

AGOSTO 1986

Nº 17 A 2,50 REP. ARGENTINA

# K64

COMPUTACION PARA TODOS

**Tecnología**

**Informática**

**Nacional**

**Software Médico**

**Cómo se Almacenan**

**los Datos**

**Experiencias**

**de los Usuarios**

**Computación Para**

**Todos Los Docentes:**

**Suplemento Para CZ,**

**TK, TI, TS, C-64 y MSX**





# ¡YA! CLUB DE USUARIOS

## Talent **MSX**

Cabildo 2027 - 1º "A" (1428) Cap. Fed.  
Esmeralda 320 - 3º (1343) Cap. Fed.  
Tucumán 2044 - 1º (1050) Cap. Fed.

diálogo - 12.11



A la  
**Talent **MSX****  
nada le es imposible

El Club de Usuarios de MSX  
ya funciona en sus tres direcciones: CABILDO 2027 - 1º A  
ESMERALDA 320 - 3º y TUCUMAN 2044 - 1º - CAPITAL

Invitamos a los felices usuarios de la TALENT MSX al **curso gratuito** de introducción al fabuloso mundo de MSX.

Participe del Club de Usuarios de MSX y encuentre con sus amigos que también tienen la TALENT MSX, e intercambiará programas, datos y chimentos.

Podrá probar todos los accesorios de la línea MSX, ¡¡desde disketteras hasta robots!!

Podrá ver y leer todo lo que le interese sobre la norma MSX: catálogos, libros y revistas de todo el mundo. Todo con la seguridad, respaldo y seriedad que sólo TALENT puede brindarle.

*¡Para inscribirse, no olvide traer su factura de compra!*

## Club Talent **MSX**

MSX es marca registrada de MICROSOFT CORPORATION



## LA COMPUTADORA INVADE TODOS LOS SERVICIOS

Diversos centros están desarrollando tecnología informática nacional para distintos usos, entre ellos, para un conmutador telefónico, un robot, una máquina herramienta y para hacer un diagnóstico médico.

Pág. 10

## ¿COMO SE ALMACENAN Y RECUPERAN LOS DATOS?

Develamos los secretos de las memorias y desnudamos los misterios de los cassettes y diskettes. Todo lo que ustedes querían saber sobre el tema (y no se atrevían a preguntar).

Pág. 24

## COMPUTACION PARA TODOS LOS DOCENTES



No es necesario que los maestros o profesores aprendan lenguajes de programación. Sí deben saber manejar el software y la máquina, de la misma manera que hoy utiliza dispositivos y un proyector.

Pág. 35

## CONCURSO EL PROGRAMADOR DEL AÑO

En el próximo número publicaremos los resultados

## CARTA DEL DIRECTOR

Los que apostaban al desarrollo del software y hardware nacional pueden sentirse satisfechos al comenzar a visualizar los primeros indicios de activación. En relación al software, un cardiólogo le dio un uso profesional a su computadora para mejorar la atención de los pacientes y su empleo se extendió a un hospital y un sanatorio. En educación les presentamos la experiencia concreta de un taller de computación en el que se plantean problemas vistos por los alumnos en otras asignaturas. Los trabajos en hardware también son alentadores. Bajo el lema: "lo importante es hacer las cosas bien" dos usuarios cuentan cómo se decidieron a hacer productos argentinos en vez de dedicarse sólo a imitar. A nivel nacional, las iniciativas no son menos. Diversos centros argentinos están desarrollando tecnología informática para distintos usos. Entre ellos, para un conmutador telefónico, un robot, una máquina herramienta, y para hacer un diagnóstico médico. Los hechos nos demuestran que el avance de la informática nacional ya es una realidad. Nosotros, atentos a esa situación y conscientes de lo que significa para el desarrollo del país en el futuro inmediato, difundimos todo lo que acerca que esa realidad a los lectores.

Cristian Pusso

## PROGRAMAS INEDITOS

TS 1000/1500; CZ 1000/1500; TK 83/85

- Puertas (Pág. 20)
- Llenado instantáneo (Pág. 20)
- Copia letras (Pág. 20)
- Lotería (Pág. 22)
- Aprendiendo a multiplicar (Pág. 40)

Spectrum/TS 2068/TK90X

- Juego de los números (Pág. 16)
- Arit-profe (Pág. 42)

Ti99/4A

- Profesor de Mecanografía (Pág. 52)

Comodore

- Laberinto Matemático (Pág. 50)
- Black Jack (Pág. 66)

MSX

- Viaje a las estrellas (Pág. 48)

AÑO 2 N° 17 AGOSTO DE 1986

# K64

COMPUTACION PARA TODOS

Director General

Ernesto del Castillo

Director Editorial

Cristian Pusso

Director Periodístico

Fernando Flores

Director Financiero

Javier Campos Malbrán

Coordinador

M.G. Verdoyar Weiss

Redacción

Pedro Sorop

Secretaría

Moni Ocampo

Diagramación

Fernando Amengual

Tamara Migelson

Fotografía

Victor Grubicy

Departamento de Avisos

Oscar Devoto

Nelzo Capello

Departamento

de Publicidad

Jefe: Dolores Urien

Promotora: Mónica Garibaldi

K-64 es una Revista mensual editada por Editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 5° Piso, Buenos Aires, Tel.: 46-2886-49-7130. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313.837 M. Registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual. Todos los derechos reservados.

Impresión: Calcecam. Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Van Waveren.

Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel.: 381-6962. Distribuidor interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1430, Capital, Tel.: 38-9265/9800. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.

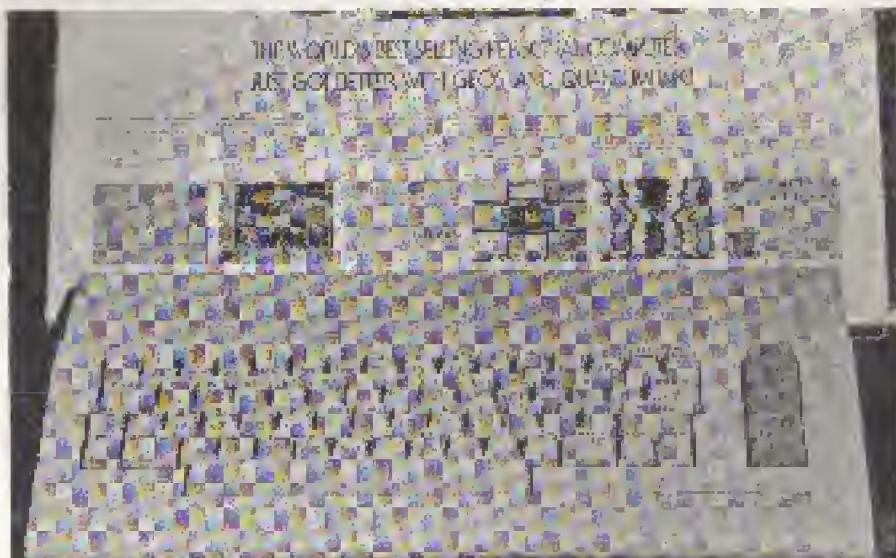
Miembro de la Asociación Argentina de Editores de Revistas



## NUEVO MODELO DE C-64

Se trata de la C-64C. Su apariencia es muy similar a la de la C-128, adoptando el mismo tipo de teclado y color de la consola. Sus principales características son:

- basic 2.0
- 64 K de RAM
- 40 columnas
- 16 colores
- 3 generadores de sonido.
- sistema operativo Geos.



La mayor novedad de este modelo es su nuevo sistema operativo, denominado Geos. Este nos recuerda un poco al sistema operativo de la Amiga o de la Atari 520. Se basa en iconos y ventanas. Las órdenes son dadas por medio de un "mouse", sin necesidad de utilizar el teclado. No hay órdenes que aprender, tan solo apuntar con el mouse y apretar el botón.

El sistema viene con tres programas de ampliación: Geo Paint, Geo Write y Quantum link.

El Geo Paint es un programa de desarrollo gráfico. Está muy bien realizado, es muy fácil de usar (todo con el mouse) y no sólo se puede trabajar en alta resolución con 16 colores, sino que, además, podemos ampliar o reducir secciones del dibujo para verlas con más claridad.

El programa Geo Write es un procesador de textos, que nos permite trabajar con 6 tipos de letras distintas, al igual que con una variedad de tamaños.

Finalmente, el Quantum Link es un sistema de comunicaciones muy avanzado. Para el mismo debemos utilizar un modem, y nos permitirá ponernos en contacto con bases de datos u otros usuarios de computadoras.

## BECAS

La Subsecretaría de Informática y Desarrollo de la SECyT informa sobre becas para realizar estudios, cursos, seminarios o investigaciones en informática y electrónica, en el exterior del país. Estos son:

- a) estudios de Doctorado, en virtud de convenios firmados por el CONICET y organismos de España y México y con las Universidades de Maryland y Massachusetts en Amherst, de Estados Unidos;



- b) el Proyecto de Cooperación en Tecnologías de Computación para América del Sur —PROTEC— de la Universidad Federal de Río Grande do Sul (UFRGS) y la Organización de los Estados Americanos (OEA), ofrece becas de estudios en la UFRGS o en empresas, cursos avanzados y asistencia a seminarios u otros eventos;
- c) el Centro de Cooperación Internacional para la Computarización (CICC) del Japón concede becas para cursos de entrenamiento en Tecnología de Sistemas de Computadoras a realizarse en ese país;
- d) en virtud de convenios suscriptos con otros países como Francia, Italia, etc., y en el marco de proyectos bilaterales previamente aprobados, pueden realizarse investigaciones y estudios superiores en los países correspondientes.

Para mayor información los interesados podrán dirigirse a la Subsecretaría de Informática y Desarrollo, Avda. Córdoba 831 7º piso, donde se les informará sobre las condiciones requeridas en cada caso.

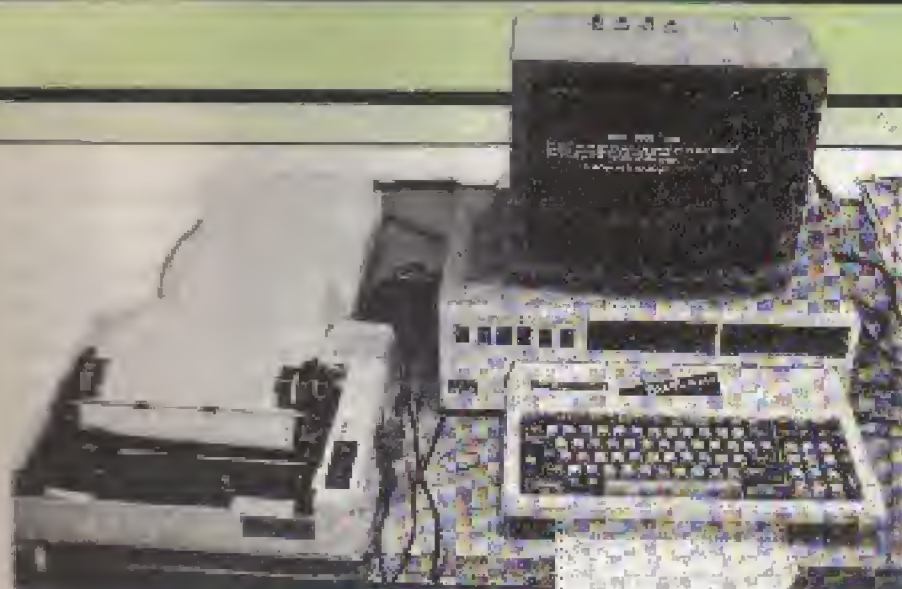
## COMUNICACIONES POR COMPUTADORAS

COMPUTEL, empresa dedicada a las comunicaciones, dio a conocer, la aparición de un nuevo Modem-Interface para radioteletipo y radiotelegrafía, para computadora Commodore 64/128, luego del éxito obtenido por la ya conocida interface-Modem para la TS 2068, y anuncia la próxima aparición de éstos para la Spectrum y TK 90. Este Modem con interface incorporada, transforma la computadora en un verdadero teletipo. Trabaja en los modos Baudot, ASCII y CW, y en velocidades de 45 a 300 baudios, Shift variables, encontrándose ensamblado en un módulo compacto, que se alimenta desde la computadora. COMPUTEL ha lanzado su Modem telefónico con autodiscado para Commodore 64/128. Con el mismo ofrece acceso directo y sin cargo a base de datos. La misma suministra al usuario gran cantidad de servicios, destacándose entre los más importantes: programas para Commodore, télex, archivos, etc.

## SVI 728 - SVI 738 ULTRATEC - SPECTRAVIDEO

ULTRATEC S.R.L. presentó recientemente los equipos de microcomputadoras de la línea SPECTRAVIDEO INTERNACIONAL, modelos SVI 728 y SVI 738 (X'PRESS).





Paralelo a esta presentación, se realizaron demostraciones del poderoso software de base para micros IBM y las compatibles (PC, AT o XT). Este software fue desarrollado por la empresa ASHTON-TATE.

Ultratec ha desarrollado, en conjunto con la empresa Indumetal, la versión 1.0 del lenguaje LOGO para las máquinas de la norma MSX, que fue denominado ULTRALOGO para MSX.

Este software fue realizado por profesionales argentinos en nuestro país sobre una computadora SVI 728 MSX, y, de esta forma, posibilita su utilización en equipos de la norma MSX de cualquier marca.

Dentro de las principales ventajas que ofrece ULTRALOGO para MSX con respecto a sus similares, podemos mencionar los siguientes:

Posee dos elementos graficadores diferentes, la clásica tortuga y un lápiz graficador que se traslada por la pantalla y responde a sencillas órdenes para desplazarse sobre la base de los puntos cardinales. A diferencia de la tortuga, el lápiz graficador no requiere de "rotaciones angulares", cosa que facilita su utilización, permitiendo el acceso a los más chicos.

También posee dos pantallas totalmente independientes, para textos y escritura, con la ventaja de que se puede acceder con solo apretar una tecla. El uso de la pantalla de texto permite invertir los colores de fondo y texto, permite también rotar a la izquierda, derecha, abajo y arriba. Podemos redefinir el set de caracteres y de igual modo con los actores.

Cuenta con alta velocidad de operación y de respuesta al teclado y a la ejecución de procedimientos, esto se debe a que fue desarrollado totalmente en lenguaje de máquina.

## ATENEO EN ROSARIO

"En virtud de un convenio firmado por la Subsecretaría de Informática y Desarrollo y la Universidad Nacional de Rosario se puso en funcionamiento el Ateneo de Informática en Rosario, destinado a constituirse en ámbito de discusión, información y elaboración de aspectos vinculados al área".

Entre las actividades a desarrollar por el Ateneo se destacan: cursos de aproximación a la informática especialmente para docentes; difusión de criterios para el conocimiento y evaluación de equipos de hardware y software; información sobre distintas modalidades de uso del computador en educación y otros ámbitos; consulta de publi-

caciones; iniciación a la programación en distintos lenguajes; elaboración y utilización de software; utilización de base de datos, procesadores de textos, manejo de archivo, etcétera.

## REVISTA BRASILEÑA EN CASSETTE

En el curso del mes de abril pasado, el mercado brasileño de usuarios de computadoras hogareñas recibió su primera revista-cassette denominada "MSX Informática" realizada por Expert (de la firma Gradiente) y HotBit (de la firma Sharp), que viene a ser socia de la que encontramos en nuestros quioscos con el nombre de "SPECTRUM COMPUTING".

Este nuevo producto fue presentado al público brasileño durante la realización de la feria "Utilidades Domésticas", más conocida por "UD".

El costo por ejemplares de 150 cruzeiros, y su primer número contó con una tirada de 10 mil ejemplares; los responsables de esta nueva herramienta de trabajo comentaron que creen que gran parte de los usuarios se volcarán a MSX Informática, como un recurso para obtener buen soft sin ocupar su tiempo en cargar los programas en la máquina.

## DIRECTORIO DE BASES DE DATOS — 1986

La Subsecretaría de Informática y Desarrollo informó que luego de un año y medio de labor y en virtud a una iniciativa de la Subsecretaría, se conocerá en la segunda quincena del mes de julio, la primera edición del "Directorio de Bases de Datos en Ciencia y Tecnología en Argentina", con fecha de cierre el 30 de mayo de 1986.

El relevamiento que lo precedió y la confección de este nuevo directorio han permitido identificar a un número importante de centros e instituciones que actualmente procesan su información científico-tecnológica mediante tecnologías informáticas, y demostrar la preocupación de bibliotecarios, expertos y documentalistas de nuestro país por hallar un punto de partida, lenguajes operativos y una estrategia común en el desempeño de sus actividades profesionales.

El Directorio es el producto del trabajo conjunto de la Comisión N° 7 del Sistema Nacional Cooperativo de Información y Documentación Científico-tecnológica —SIDCYT— y constituye un hito relevante no sólo para quienes están vinculados a la computación científica, sino para todos los usuarios de bases de datos documentales. Cabe recordar que en la Argentina no existe todavía un verdadero sistema nacional en el área de la información científica-tecnológica, razón por la cual en diciembre de 1984 fue concebido el SIDCYT como una respuesta apta para cubrir esta necesidad.

El Directorio de Bases de Datos en Ciencia y Tecnología esta organizado en tres secciones, según las 61 bases encuestadas se encuentren en fun-



cionamiento, en desarrollo o en proyecto. Asimismo incluye índices alfabéticos de las instituciones, de las bases de datos y de las áreas temáticas.

Este Directorio será una guía insustituible para asesores y especialistas en documentación e informática. Al mismo tiempo, su valor como fuente informativa inicial se extiende también a todos aquellos que se ocupan de la toma de decisiones (públicas o privadas) y a esa heterogénea franja social, ávida consumidora de información, que componen los investigadores, los técnicos, los periodistas, los docentes y los profesionales en general.

Quienes deseen mayor información sobre el Directorio de Bases de Datos en Ciencia y Tecnología, o busquen tomar contacto con el SIDCYT deberán dirigirse a: Lic. Paulina Frenkel, Rivadavia 1906 - 2º piso - Tel.: 48-2773; Ing. Susana Heinichen, Córdoba 831 - 7º piso - Tel.: 312-4142; o Lic. Mónica Allmand, Moreno 341 - 3º piso - Tel.: 34-1777.

## **LENGUAJE DE PROGRAMACION EN CASTELLANO**

Se trata de un lenguaje de programación total-

mente en castellano, que permite a todos aquellos sin conocimientos previos en el tema, aprender en forma rápida y sencilla a realizar programas y manejar un computador hogareño o profesional. LPC fue desarrollado en Argentina por Sistemas Logical SRL a mediados de 1983, siendo éste el único lenguaje de sus características totalmente nacional.

LPC como lenguaje de entrenamiento busca, ante el auge que ha alcanzado la informática en nuestros días, permitir a chicos y grandes aprender rápidamente a programar una computadora, y de esta manera fomentar el empleo de la lógica y la utilización de un razonamiento ordenado para la resolución de problemas.

Con el LPC se aprende, fundamentalmente, a programar computadoras. Asimismo, la conformación de los distintos programas permite combinar el uso de colores, sonidos, dibujos, operadores aritméticos y relacionales. LPC es el camino para acceder naturalmente a programar en lenguajes tradicionales como el BASIC, el COBOL o el PASCAL.

LPC está disponible para equipos TI 99/4-A, TK 83 y 85, Sinclair 1500, Latindata, Apple, IBM PC, Wang, Talent MSX y otros.

## **¿TIENE UNA COMMODORE 64, 128 ó AMIGA?**

### **Lo Felicitamos PERO ¿Y AHORA QUE?**



*Cuando me recibí en el OTTO KRAUSE allá por 1971 me hice esta pregunta; en 1977 también al terminar en la Universidad Tecnológica Nacional; también en 1982 después del Curso de Post Grado en la UB y ese mismo año cuando fundé LdF S.R.L. Computación.*

*Y así como yo todos se hacen esta pregunta cada vez que se enfrentan con una nueva etapa o con algo que los traba para seguir adelante.*

**PARA SEGUIR ADELANTE ¡CONOZCANOS!  
TODO EN COMMODORE ES NUESTRO DESAFIO**

LLAMENOS O VISITENOS



*Computación*

S. R. L.

TUCUMAN 1624 (TRIBUNALES) - TEL.: 40-1997  
RADIO LLAMADA: 311-0056/312-6383 - COD. 4915

VENTAS POR MAYOR



Integrante de la Red  
**BANELCO**

LAUTRECOPH

## Caja de Ahorro y Servicios: una nueva generación de beneficios.

La caja de ahorro común como usted la conocía ha quedado atrás, dándole paso a un nuevo concepto, la Caja de Ahorro y Servicios del Banco de Galicia.

Porque agrega al interés que usted percibe uno mayor: la posibilidad de tener todo el banco a su alcance.

Con ella usted podrá:

—Efectuar extracciones y depósitos en efectivo o cheques en la casa donde usted tiene radicada su cuenta o, si la misma forma parte de la Red Telebanco, operar en cualquiera de las 48 casas que la integran, inclusive en Mar del Plata, Rosario y Córdoba.

—Adherir a nuestro Pago Automático de Servicios y abonar —sin moverse de su casa— las facturas de SEGBA, ENTEL, GAS DEL ESTADO y OBRAS SANITARIAS.

—Pagar la locación de su caja de seguridad.

—Pagar la liquidación mensual de La Tarjeta

American Express, mediante el exclusivo sistema de Débito Directo.

—Operar en Bolsa a través de FIMA, fondo común de inversiones.

—Realizar operaciones de compra-venta de Bonos Externos.

—Y acceder a la Red BANELCO para utilizar sus cajeros automáticos,

las 24 horas del día.

En síntesis, ahora usted puede ahorrar algo tan valioso como el dinero: su tiempo. Aprovechando todos los beneficios que pone a su alcance la Caja de Ahorro y Servicios del Banco de Galicia. Un Banco que trabaja pensando en usted.



**BANCO DE GALICIA**  
Y BUENOS AIRES

No dude que a usted lo beneficia.

El beneficio... que un banco trabaje para usted.



## INVESTIGACION

# LA COMPUTADORA INVADIR TODOS LOS SERVICIOS

**Diversos centros están desarrollando tecnología informática nacional para distintos usos, entre ellos, para un conmutador telefónico, un robot, una máquina herramienta y para hacer un diagnóstico médico.**

"La informática, como la electrónica, son tecnologías invasivas", dijo a K64 el ingeniero Manuel Greco, director del Programa Nacional de Informática y electrónica. "No son invasivas como un objetivo en sí mismo —agrega—, sino por su utilidad: son servicios de servicios".

El programa apoya proyectos de investigación que busquen nuevas utilidades a estas tecnologías.

El Grupo Control Numérico del Centro de Investigaciones Tecnológicas de la Facultad Regional de Córdoba es uno de los que se encuentran investigando dentro de ese marco. Están desarrollando un sistema de control numérico para máquinas herramientas.

Este tipo de máquinas, en pocas palabras, son cabezales a los que se puede agregar una mecha, una fresa u otro tipo de elementos para agujerear, desbastar, pulir, etc. Se las utiliza en los procesos de fabricación de muchísimas cosas.

Por supuesto necesitan que alguien las comande, y ese alguien es una computadora. "Puede ser una micro o una macro computadora —dice el ingeniero Greco—, según el tamaño de la memoria que se necesite". La computadora le da a la máquina órdenes: a qué velocidad, en qué posición, en qué lugar. Desarrollar un programa para este tipo de control es la tarea del Grupo. Ya han tenido un logro: en una fábrica de motores gasoleros funciona hoy una máquina herramienta comandada por una computadora que ellos han programado.

Otro proyecto que apoya el Programa se refiere a conmutadores. "Hay un cerebro que analiza las señales que recibe, las elabora y emite nuevas señales —dice el ingeniero Greco—, y ese cerebro es la computadora que llamamos un conmutador". Al levantar el tubo del teléfono y discar un número se dispara una compleja red de procesos de selección de conexiones y desconexiones de



Ingeniero Greco

circuitos que permiten que nuestro teléfono se "ponga en comunicación" con otro teléfono. El conmutador es el aparato que selecciona las conexiones que se deben hacer para que esto sea posible.

En el Laboratorio Nacional de Telecomunicaciones, que depende de la Secretaría de Comunicaciones, están construyendo uno con una capacidad de 200 a 1.000 líneas. "En sí es un computador con algunas características especiales, con un programa especial", dice el ingeniero. Este proyecto se encuentra en elaboración, pero "algunas partes del conmutador ya están construidas", afirma.

También en el área de la salud las computadoras tienen que ver. Existen ciertos estudios sobre el sistema circulatorio del hombre que se realizan a través de cateterismos. Esta es una técnica que consiste en introducir una sonda o cateter a través de las venas o arterias del paciente para detectar posibles problemas. Es un sistema que, aparte de los riesgos que implica, puede resultar algo cruento.

Como alternativa a este tipo de estudios, se puede hacer un análisis de la información recogida por una serie de electrodos que se le colocan al paciente en la parte exterior

del cuerpo. Es, por cierto, un método más sencillo y, a la vez, no implica riesgos. Pero tiene como inconveniente que la interpretación de esos datos es una tarea muy compleja y lenta.

Un grupo de investigadores del Instituto de Bioelectrónica de la Universidad de Tucumán ha desarrollado el software para realizar este tipo de análisis. Con la ayuda de la computadora, es posible procesar rápidamente la información obtenida, detectándose en forma inmediata cualquier anomalía en el funcionamiento del corazón o de otras partes del aparato circulatorio.

"Aunque aún hay que depurar el programa —dice Greco—, el sistema ya se encuentra en funcionamiento, permitiendo realizar diagnósticos en forma rápida".

Otro grupo de trabajo, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Juan, se encuentra trabajando en el área de la robótica. Los robots industriales son máquinas que pueden desplazar elementos, cambiar de lugar objetos, abrir o cerrar llaves de contacto, etc. En sí, cuentan con dos partes: una mecánica y la computadora que lo gobierna.

"En la Universidad de San Juan están realizando un trabajo de investigación en robótica que busca lograr el dominio de la tecnología necesaria", cuenta el ingeniero Greco.

Por un lado, los investigadores sanjuaninos desarrollan el software necesario para manejar el robot. Por el otro, utilizan computadoras en el cálculo y diseño de la parte mecánica de la máquina. Las dos partes confluirán en la fabricación de un robot con tecnología puramente nacional.

Con estos y otros proyectos que detallamos a continuación, el Programa busca consolidar y fortalecer el desarrollo científico y tecnológico, y, a la vez que se promueve la formación de recursos humanos especializados.



## Area: Instrumentación y control

TP : Investigación y desarrollo de sistemas de control numérico para máquinas herramienta y procesos industriales

RP : Ing. Roberto S. Apóstoli

O : Univ. Tecnológica Nacional

DEP : Centro de Investigaciones Tecnológicas - Fac. Reg. Córdoba

UE : Grupo Control Numérico

DP : Ciudad Universitaria C.C. 36 Sucursal 16 (5016) Córdoba

TE : (051) 60773/62588

TX : 51961

TP : Desarrollo, construcción y transferencia de instrumental científico y tecnológico

RP : Ing. Miguel de Santiago

O : Univ. Nac. de La Plata

DEP : Fac. de Ciencias Exactas

UE : Centro de Investigación y Desarrollo en Procesos Catalíticos (CINDECA)

DP : Calle 47 - N° 257 - (1900) La Plata

TE : (021) 210711

TX : 31216 CESLAAR

TP : Desarrollo de sistemas electrónicos automáticos de adquisición de datos y control

RP : Ing. Carlos F. Christiansen

O : Univ. Nac. de La Plata

DEP : Fac. de Ing. - Dpto. de Electrotecnia

UE : Laboratorio de Electrónica Industrial, Control e Instrumentación (LEICI)

DP : Calle 48 Esq. 116 - (1900) La Plata

TE : (021) 34869

TP : Centralización de medición y control a distancia con protocolos normalizados de transmisión de datos

RP : Ing. Mario Distéfano

O : Univ. Nac. de Cuyo

DEP : Fac. de Ingeniería

UE : Dirección de Estudios Tecnológicos e Investigaciones

DP : Centro Universitario (5500) Cdad. de Mendoza - MENDOZA

TE : (061) 234489

TP : Desarrollo de Instrumentos para medición y control

RP : Ing. Moisés O. Aquino

O : Univ. Nac. de Misiones

DEP : Fac. de Cs. Ex., Qcas. y Nat.

UE : Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CIDET)

DP : Colón 181 - (3300) Posadas,

# PROGRAMA NACIONAL DE INFORMATICA Y ELECTRONICA

## Abreviaturas

TP : Título del Proyecto  
RP : Responsable del Proyecto  
O : Organismo  
DEP : Dependencia

UE : Unidad Ejecutora  
DP : Dirección Postal  
TE : Teléfono  
TX : Télex



TP : MISIONES  
TE : (0752) 28167  
TX : 76197 - UM-PAR

TP : Realización y control flexible de un manipulador robótico

RP : Dr. Benjamín Kuchen

O : Univ. Nac. de San Juan

DEP : Fac. de Ingeniería

UE : Instituto de Automática

DP : Av. San Martín 1109 Oeste (5400) San Juan

TE : (064) 226910

TX : 59100 UNSUJ - A

TP : Control de circuitos de mollienda en planta de beneficio de minerales

RP : Ing. Carlos B. Graffigna

O : Univ. Nac. de San Juan

DEP : Fac. de Ingeniería

UE : Instituto de Automática

DP : Av. L.G.S. Martín 1110 Oeste (5400) San Juan

TE : (064) 226910 - 174

TX : 59100 UNSUJ - A

TP : Aproximación de sistemas no lineales de control

RP : Dr. Vicente Constanza

O : Univ. Nac. de Litoral

DEP : Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química

UE : Línea: Sistemas no lineales. Modernización y Control

DP : Güemes 3450

(3000) Ciudad de Santa Fe

TP : Pcia. de Santa Fe  
TE : (042) 20023 - 20024  
TX : 48186 INTERCAR

## Area: Instrumentación y Control

TP : Equipos automáticos para uso químico

RP : Ing. Carlos Jacquaf

O : Univ. Nac. del Litoral

DEP : Fac. de Ingeniería Química

UE : Cat. Instrum. y Control Lab. Elect. IPNAYS

DP : Santiago del Estero 2654

5° Piso (3000) Ciudad de

Santa Fe Pcia. de Santa Fe

TE : (042) 20018

TP : Transductores y Metrología

RP : Dr. Guillermo E. Iglesias

O : Univ. Nacional de Tucumán

DEP : Fac. Cs. Ex. y Tec.

UE : Lab. de Transductores y Metrología

DP : Av. Independencia 1800

(4000) S. M. de Tucumán

TE : (061) 242155 - 249

TP : Tecnología de sensores y compatibles con microprocesadores

RP : Ing. Oreste D. Lupi

O : Instituto Nacional de Tecnología Industrial

DEP : Sector Electroquímica Aplicada

UE : División Electrónica



# INVESTIGACION

DP : Av. Gral. Paz y Albarellos  
(1650) San Martín  
Pcia. de Buenos Aires  
TE : 755-6161 - Int. 339  
TX : 021859 INTIAR

TP : **Sensores de gases**  
RP : Dra. Noemí Walsoe de Reca  
O : Ministerio de Defensa  
DEP: Centro de Investigaciones  
Tecnológicas de las Fuerzas  
Armadas (CITEFA)  
UE : Programa de Investigacio-  
nes en sólidos, CONICET  
DP : Zufriategui 4380  
(1603) Villa Martelli  
Pcia. de Buenos Aires  
TE : 761-0031/0081 - Int. 158  
TX : 26057 - AR

## Area: Computación

TP : **Técnicas digitales para  
procesamiento de imágenes de uso científico**  
RP : Dr. Alejandro Feinstein  
O : Univ. Nac. de La Plata  
DEP: Fac. de Ciencias Astronómi-  
cas y Geofísicas  
UE : Dpto. de Fotometría y estruc-  
tura galáctica  
DP : Observatorio Astronómico  
(1900) La Plata  
TE : (021) 211761  
TX : 31151 BULAP

TP : **Proyecto asistido por com-  
putadora. Diseño de circui-  
tos y componentes**  
RP : Ing. Adrián Quijano  
O : Univ. Nac. de La Plata  
DEP: Fac. de Ing. Dpto. de Elec-  
trotecnia  
UE : Centro de Técnicas Analógi-  
co-Digitales  
DP : Calles 48 y 116  
(1900) La Plata  
TE : (021) 45643

TP : **Electrónica 1985 Proce-  
samiento digital de Infor-  
mación**  
RP : Ing. Wenceslao Novotny  
O : Univ. Nac. de Tucumán  
DEP: Fac. de Ciencias Exactas y  
Tecnológicas  
UE : Lab. de Procesamiento Digi-  
tal de Información  
DP : Av. Independencia 1800  
(4000) S. M. de Tucumán  
TE : (081) 242155 - Int. 319

TP : **Sistematización de la in-  
formación de base**  
RP : Sr. José Manuel Abet  
O : Consejo de Investigaciones  
Científicas y Tecnológicas

DEP: Gobierno de la Pcia. de Entre  
Ríos  
UE : Dirección de Planificación y  
Coordinación  
DP : Casa de Gobierno de Paraná  
(3100) Paraná  
Entre Ríos  
TE : (043) 214534

## Area: Instrumental

TP : **Desarrollo de equipos y  
métodos para procesarse  
ñales en instrumentación  
bioquímica: espectrofoto-  
metría UV-Visible**  
RP : Dr. Guillermo Locascio  
O : Univ. de Buenos Aires  
DEP: Fac. de Cs. Ex. y Nat.  
UE : Lab. de Instrumentación Bio-  
lógica  
DP : Ciudad Universitaria de Nú-  
ñez (1428) Capital Federal  
TE : 781-5020

TP : **Microprocesadores. De-  
sarrollo de herramientas y  
aplicaciones avanzadas**  
RP : Ing. Marcelo Romeo  
O : Instituto Nacional de Tec-  
nología Industrial  
DEP: Dirección Nacional de La-  
boratorios B.  
UE : Sector Microelectrónica A-  
plicada  
DP : Av. Gral. Paz y Albarellos  
(1650) San Martín  
Pcia. de Bs. As.  
TE : 755-6161 - Int. 365

TP : **Desarrollo de un oscilos-  
copio de BW 35 MHz**  
RP : Ing. Rodolfo J. Marabini  
O : Univ. Nac. de La Plata  
DEP: Fac. de Ciencias Astronómi-  
cas y Geofísicas  
UE : Optos. de Electrónica y Sis-  
temología  
DP : Paseo del Bosque s/n  
(1900) La Plata  
TE : (021) 38810/211761

TP : **Implementación de Técni-  
cas de instrumentación  
electrónica**  
RP : Ing. Mario E. Ortalagano  
O : Univ. Nac. de Rosario  
DEP: Fac. de Ingeniería  
UE : Dpto. de Electrónica  
DP : Río Bamba 245 Bis  
(2000) Rosario  
TE : (042) 814848

## Area: Instrumental

TP : **Diseño de fuente de 100  
Kv. lentes electromagnéti-**

**cas. Sensor múltiple en li-  
nea para óptica electrónica**  
RP : Ing. Juan F. Pittau Roald  
O : Univ. Nac. de Córdoba  
DEP: Fac. de Ciencias Médicas  
UE : Centro de Microscopía Elec-  
trónica  
DP : Ciudad Universitaria  
Casilla de Correo 362  
(5000) Córdoba  
TE : (051) 81124

TP : **Sistema para la genera-  
ción, adquisición y proce-  
samiento digital de seña-  
les en el rango de las au-  
diofrecuencias**  
RP : Ing. Oscar A. Ramos  
O : Univ. Nac. de Córdoba  
CONICET  
DEP: Centro de Investigaciones  
Acústicas y Luminotécnicas  
UE : Centro de Investigaciones  
Acústicas y Luminotécnicas  
DP : Ciudad Universitaria  
Estafeta 32  
(5000) Córdoba  
TE : (051) 82418

TP : **Diseño de estaciones hi-  
drometeorológicas auto-  
máticas**  
RP : Ing. Felipe Marder  
O : Univ. Nac. del Nordeste  
DEP: Fac. de Ciencias Exactas y  
Naturales y de Agrimensura  
UE : Lab. de Electrónica  
DP : 9 de Julio 1449  
(3400) Ciudad de Corrientes  
Pcia. de Corrientes  
TE : (0783) 23126

TP : **Desarrollo, ejecución y per-  
feccionamiento de instru-  
mental electrónico de me-  
dición**  
RP : Ing. Héctor Gellón  
O : Univ. Nac. de San Luis  
DEP: Fac. de Ciencias Físico-Ma-  
temáticas y Naturales  
UE : Escuela de Física  
DP : Chacabuco y Pedernera  
(5700) San Luis  
TE : (0652) 24639/23789  
TX : 58125

## Area: Telecomunicaciones

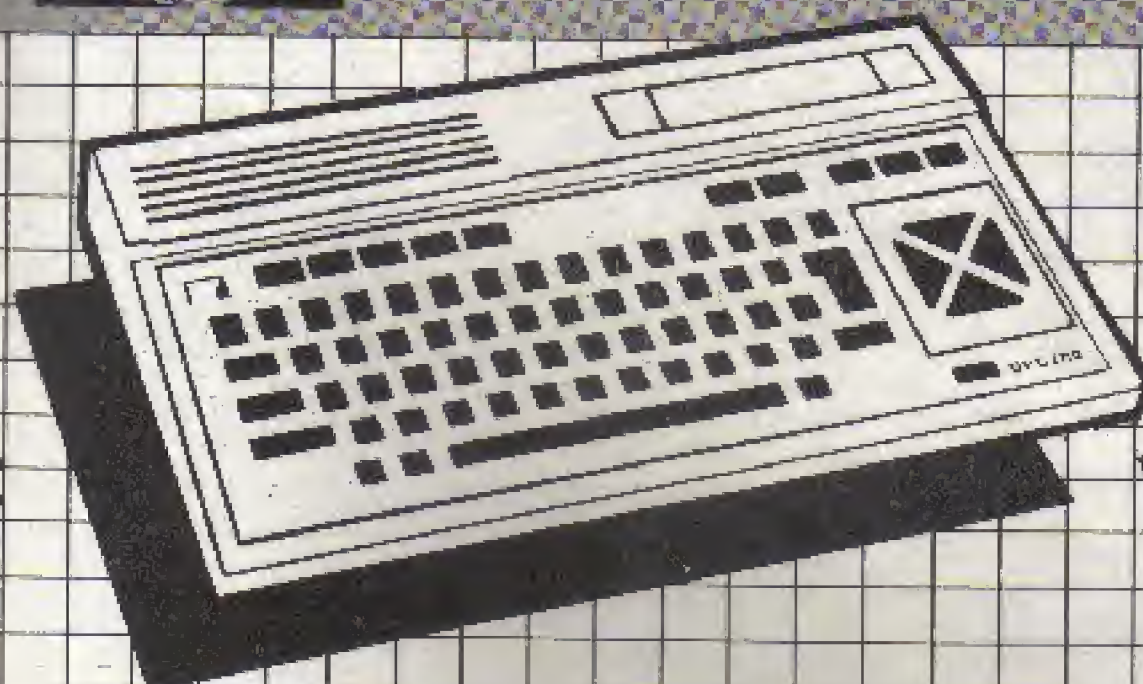
TP : **Sistema de recuperación  
de aislación de cables te-  
lefónicos multipares en  
funcionamiento**  
RP : Ing. Carlos Christiansen  
O : Univ. Nac. de La Plata  
DEP: Fac. de Ciencias Exactas  
Dpto. de Física  
UE : Lab. de Electrónica In-  
dustrial y Control de Instru-  
mentos (LEICI)



# PORQUE LA COMPUTACION ES EL FUTURO



**MICROMATICA Srl.**  
LOS PROFESIONALES DE LA COMPUTACION



**DPC  
200**

**ENTREGA  
INMEDIATA**

## SOFTWARE

- JUEGOS
- UTILITARIOS
- EDUCATIVOS
- A MEDIDA

## HARDWARE

- EQUIPOS
- DISKETTERAS
- ACCESORIOS
- IMPRESORAS

**BIBLIOGRAFIA - CURSOS (NIÑOS, ADULTOS, PROFESIONALES)**

DISTRIBUIDORES OFICIALES

**Talent** MSX

SPECTRAVIDEO

**SVI**

**AV. PUEYRREDON 1135 (1118) Tel.: 821-5578**



DP : Gales 48 y 115  
(1900) La Plata  
TE : (021) 39061

**TP : Sistemas de conmutación electrónica**

RP : Ing. Mario Donzelli  
O : Univ. Nac. de Tucumán  
DEP: Fac. de Ciencias Exactas y Tecnología  
UE : Lab. de Técnicas Digitales  
DP : Av. Independencia 1800  
(4000) S. M. de Tucumán  
TE : (081) 242155 - Int. 305

**TP : Desarrollo de sistemas de comunicaciones en microondas**

RP : Ing. Jorge Bibao  
O : Univ. Nac. de Tucumán  
DEP: Fac. de Ciencias Exactas y Tecnología  
UE : Instituto de Ing. Eléctrica (Lab. de Telecomunicaciones)  
DP : Av. Independencia 1800  
(4000) S. M. de Tucumán  
TE : (081) 242155

**TP : Concentrador digital**

RP : Ing. Gustavo Deleu  
O : Ministerio de Obras y Servicios Públicos  
DEP: Secretaría de Comunicaciones  
UE : Lab. Nac. de Telecomunicaciones (LANTEL)  
DP : Av. Ramón S. Castillo y calle 12 - 4º piso (1104) Capital Federal  
TE : 311-2103/2044/6656

**Area: Materiales y componentes**

TP : Optimización del método de obtención de resistores de película delgada  
RP : Ing. Ernesto Galloni  
O : Univ. de Buenos Aires  
DEP: Fac. de Ingeniería  
UE : Lab. de Difracción de Electrones y Películas Delgadas

RP : Paseo Colón 850 - 2º piso  
(1063) Capital Federal  
TE : 34-6441

**TP : Desarrollo de materiales y dispositivos electrónicos**

RP : Dr. Eduardo Caselli  
O : Univ. de Buenos Aires  
DEP: Fac. de Cs. Ex. y Nat.  
UE : Dpto. de Física - Lab. de Sólidos  
DP : Ciudad Universitaria de Núñez - Pabellón 1 (1428) Capital Federal  
TE : 781-5020

**TP : Comunicaciones ópticas**

RP : Dr. Eliseo Gallego Lluerna  
O : UNLP - CONICET - CIC  
DEP: Centro de Investigaciones Ópticas  
UE : Programa Propiedades Ópticas de los Materiales  
DP : Camino Centenario e/505 y 508 (1900) La Plata  
TE : (021) 840280

**TP : Desarrollo de Circuitos integrados**

RP : Dr. Roberto Di Bella  
O : Ministerio de Defensa  
DEP: Centro de Investigaciones Tecnológicas de las Fuerzas Armadas CITEFA - GENICE  
UE : División Circuitos Integrados  
DP : Zufriategui 4380  
(1603) Villa Martelli  
TE : 761-0031

**Area: Electrónica para la Salud**

TP : Instrumentación Biomédica  
RP : Ing. Jorge Alberto  
O : Univ. de Buenos Aires  
DEP: Fac. de Ingeniería  
DE : Instituto de Ingeniería Biomédica  
DP : Paseo Colón 850 - 5º piso  
(1063) Capital Federal  
TE : 34-2690  
TP : Procesamiento de la infor-

mación biológica  
RP : Ing. Luis Rocha  
O : Univ. de Buenos Aires  
DEP: Fac. de Ingeniería  
UE : Instituto de Ingeniería Biomédica  
DP : Paseo Colón 850 - 5º piso  
(1063) Capital Federal  
TE : 34-2690

**TP : Bacteriómetro Impedanci-metro digital**

RP : Ing. Máximo Valentínuzzi  
O : Univ. Nac. de Tucumán  
DEP: Fac. de Cs. Ex. y Tec.  
UE : Lab. de Bioingeniería  
DP : Av. Independencia 1800  
(4000) S. M. de Tucumán  
TE : (081) 242155 - Int. 308  
TX : 61-143

**TP : Filtrado estadístico de la obtención incruenta del electrograma de His y su aplicación a otras señales**

RP : Dr. Fernando Martínez Corvalán  
O : Univ. Nac. de Tucumán  
DEP: Rectorado  
UE : Instituto de Bielelectrónica  
DP : Coronel Zelaya 126  
(4000) S. M. de Tucumán  
TE : (081) 242155 - Int. 314

**Area: Electrónica para la Agricultura**

TP : Sistema basado en microprocesadores para control automático de compuertas de riego  
RP : Ing. Carlos Zrimsek  
O : Consejo Nac. de Investigaciones Científicas y Técnicas - CONICET  
DEP: Instituto de Investigaciones Aplicadas de Ciencias Espaciales  
UE : Dpto. de Electrónica  
DP : Bajada del Cerro s/n - C.C. 131 (5500) Mendoza  
TE : (061) 241654  
TX : 55438 CYTME

power's

**Play**

LA ALEGRÍA DE ENCONTRAR  
LO MAS BUSCADO

LARREA 1400 3º DPTO. "B"  
TE. 84-1038

TARJETAS DE CREDITO

\* SOFTWARE A MEDIDA C-64 C-128  
\* VENTA DE EQUIPOS  
\* MEDIOS MAGNETICOS EN GRAL.



**C-64**

**LOS 1000**

JUEGOS (INCLUYE NOVEDAD)  
UTILITARIOS Y COPIADORES  
POR SOLO

**A 250.-**

(NO INCLUYE DISKETTES)

**Diskettes 5 1/4 2-D LA CAJA  
MEMOREX A 22**

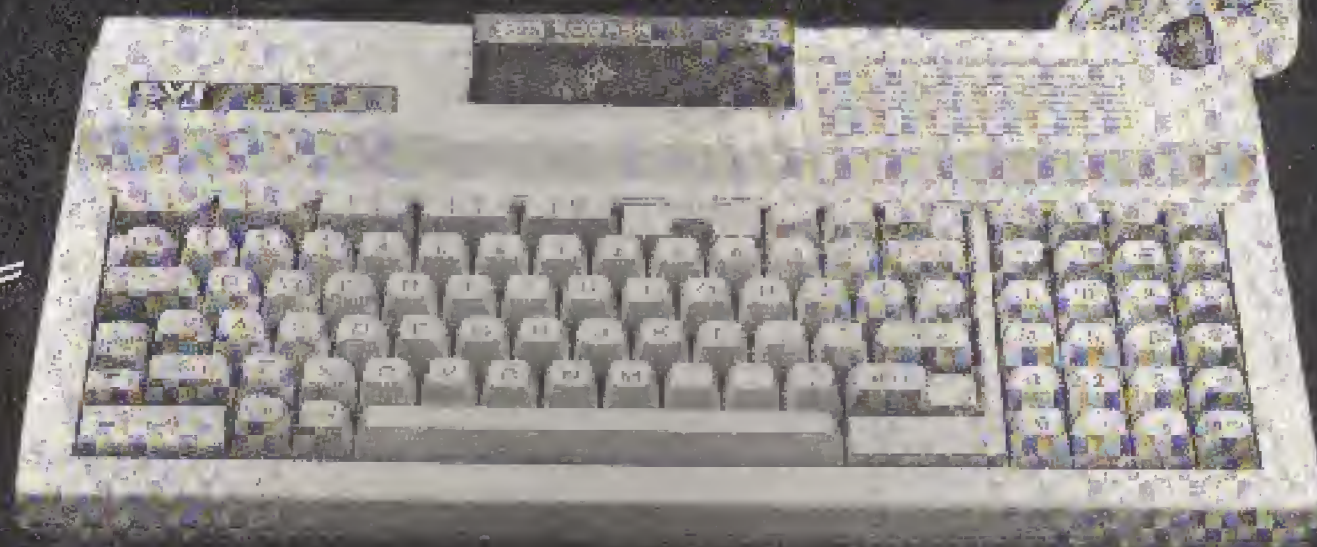
**K64**



# SVI • 728 MSX

## ultratec MICROCOMPUTADOR

LAS POSIBILIDADES  
ILIMITADAS



• MSX es marca registrada de Microsoft Corporation.  
• SVI es marca registrada de Spectra Video International

### AGENTES OFICIALES DE VENTA ULTRATEC SVI

ALMENDRA de Irigoyen 1453 (7600) <b>MAR DEL PLATA</b>	AMATRIX Bolivar 173 (1066) <b>CAPITAL FEDERAL</b>	ARGESIS Av. Mosks 269 (1832) <b>LOMAS DE ZAMORA</b>	ARGOS Av. Mitre 1755 (1870) <b>AVELLANEDA</b>
BIT Y BYTE 9 de Julio 1030 (5533) <b>MENDOZA</b>	BOXER INFORMATICA Av. Grovera 333 (1768) <b>VILLA MADERO</b>	CADEMA Calle 7 N° 1240 (1900) <b>LA PLATA</b>	CANDIOTTI Y ASOC. Güemes 80 (2300) <b>RAFAELA - STA. FE</b>
CERO - UNO INFORMATICA Calle 48 N° 529 (1900) <b>LA PLATA</b>	COMPUPRANDO Av. de Mayo 965 (1085) <b>CAPITAL FEDERAL</b>	COMPUSER 25 de Mayo 827 (4000) Rawson 1170 Comodoro Rivadavia <b>CHUBUT</b>	COMPUSER Espora 579 (9420) Rio Grande <b>TIERRA DEL FUEGO</b>
COMPUSHOP Córdoba 1464 (1055) <b>CAPITAL FEDERAL</b>	COMPUSHOPPING Av. Santa Fe 2182 Loc. 15 (1640) <b>MARTINEZ</b>	COMPUSHOPPING Av. del Libertador y Graf. Paz Carrefour - Local 9 (1638) <b>VICENTE LOPEZ</b>	F. CORATELLA Cosme Béccar 249 (1642) <b>SAN ISIDRO</b>
F. CORATELLA S.A. H. Yrigoyen 101 (1640) <b>MARTINEZ</b>	CP 67 CLUB Florida 683 Local 18 (1006) <b>CAPITAL FEDERAL</b>	CUSPIDE COMPUTACION Suipacha 1045 (1008) <b>CAPITAL FEDERAL</b>	DASA INFORMATICA Calle 9 N° 1060 (8360) Graf. Pico <b>LA PAMPA</b>
DUPLICENTRO SANTA FE Sarmiento 201 (8000) <b>BAHIA BLANCA</b>	DYN Avda. Maipú 3230 (1636) <b>OLIVOS</b>	FALDUTI Mendoza 401 Sur (5400) <b>SAN JUAN</b>	CARLOS G. FILIPPA Misiones 145 (4200) <b>SANTIAGO DEL ESTERO</b>
HI-TRACK Av. Cabildo 1587 (1426) <b>CAPITAL FEDERAL</b>	HI-TRACK Av. Corrientes 716 (1043) <b>CAPITAL FEDERAL</b>	INFO-COR Belgrano esq. España (2400) San Francisco <b>CORDOBA</b>	INTERFACE Sarmiento 98 (5500) <b>MENDOZA</b>
LDF Tucumán 1624 (1050) <b>CAPITAL FEDERAL</b>	LIBRERIA AMEGHINO Córdoba 1444 (3000) <b>SANTA FE</b>	LIBRERIA AMEGHINO San Luis 1260 (2000) <b>ROSARIO - STA. FE</b>	MAS S.R.L. Alvarado 328 (8000) <b>BAHIA BLANCA</b>
HORACIO J. MATEOS Belgrano 3776 (7600) <b>MAR DEL PLATA</b>	MEGA COMPUTACION Mendoza 459 (4000) <b>TUCUMAN</b>	MICROCOMPUTACION DEVOTO Av. Fco. Beltró 4398 (1419) <b>CAPITAL FEDERAL</b>	MICROMATICA Av. Pueyrredón 1135 (1118) <b>CAPITAL FEDERAL</b>
MICRONET S.R.L. Rondeau 979 (4000) <b>TUCUMAN</b>	MICROSYSTEMS T. Thomas 87 (5570) San Martín <b>MENDOZA</b>	MINICOMP Maipú 862 (2000) <b>ROSARIO - STA. FE</b>	M & B INFORMATICA Perito Moreno 290 (9420) R. Grande <b>TIERRA DEL FUEGO</b>
NEOS COMPUTACION Bolivar 619 (1722) <b>MERLO - BS. AS.</b>	POZZI 25 de Mayo 285 (2580) M. Juárez <b>CORDOBA</b>	FRANCO SANTI C. Pellegrini 761 (3500) <b>RESISTENCIA</b>	FRANCO SANTI 9 de Julio 185 (3500) <b>RESISTENCIA</b>
SISTENOVA Sarmiento 456 (8108) Trelew <b>CHUBUT</b>	SUPERMICRO Av. R.S. Peña 950 (1035) <b>CAPITAL FEDERAL</b>	ULTRASOFT Av. Belgrano 1276 (1093) <b>CAPITAL FEDERAL</b>	UNICOMP Monroe 4502 (1431) <b>CAPITAL FEDERAL</b>



# EL ORACULO DE DELPHI

Un sorprendente servicio que nos permite recibir toneladas de informaciones nacionales y extranjeras, a través de nuestra computadora hogareña, modem de por medio.

Imaginemos una supercomputadora ideal. La cima de la perfección técnica en su más alto exponente. Susurros eléctricos y magnéticos estremeciendo a la fantasía misma y una imponente que eclipsa todo mecanismo cibernético jamás creado. Semillante maraña de válvulas y cables daría a la mayoría de los mortales una respuesta exclusiva a través de un programa hecho a mano o comprado.

Para la mayoría de nosotros es así: la computación se acaba en el grabador, en la impresora o en la imagen de una nave destruida y humeante. Otros, con mente de vanguardia, osan pensar que la masa de plástico y electrones puede usarse en la escuela como asistente de la educación. Pero pese al rapto de inteligencia, la computadora sigue estando en la misma mesa plana, suerte de Tierra chata después de cuyos bordes se cierne el abismo infinito, sin la más mínima posibilidad de comunicación. Tal panorama condenará a nuestra parca amiga a un autismo total.

Por suerte, y según dice el folklore, gracias a un psicólogo de computadoras, surgió la idea de extender la cantidad de información más allá de las carcasas de las máquinas, evitando la tediosa tarea de alimentar a cada una de ellas con la misma información por separado. Ahora, modém de por medio, nuestra aislada computadora toma contacto con una compañera un poco más inteli-

gente, de quien recibe la información necesaria (así como cuando vamos a una biblioteca) y a la cual paga con dinero fresco, debitado de su cuenta bancaria.

Y lo que parecía fantasía sólo visible en revistas extranjeras se ha materializado en Buenos Aires.

La novedad se llama Siscotel S.A. Con oficinas en Rivadavia 822, primer piso, representantes en Argentina de Delphi (USA), de quien toman el nombre del servicio.

Las primeras opciones son, obviamente, la más fáciles de implementar. Información periodística (una especie de diario computarizado), entretenimientos on-line, información financiera (cotizaciones tanto de acciones como de cerdos y pollos), télex, comunicación entre usuarios a nivel local como internacional a través del correo electrónico, y Delphigramas, un servicio por el cual Delphi imprime nuestras cartas y las envía por correo común, incluyendo membrete, logotipos en el sobre, etc.

Más tarde agregarán una sección de compras para adquirir todo tipo de productos ofrecidos por las entidades adheridas sin moverse de su casa, una sección de entretenimientos on-line, horarios de salidas de trenes, aviones y micros, reserva de pasajes, tours, etc.

El broche de oro estará dado por la base de datos de información general. Un conglomerado de conocimiento al cual se podrá acceder

mediante un menú principal que nos irá dirigiendo a otro sub-menú y así sucesivamente hasta llegar al tema de interés. También se podrán hacer consultas al cuerpo de profesionales en áreas de interés de los usuarios (casi cualquier disciplina). Piensan reunir una biblioteca electrónica y una enciclopedia computada. Todo esto se verá complementado con un servicio de traducción epistolar, relacionado mayormente con el correo electrónico y común, para que todos los usuarios estén en condiciones de enviar y recibir cartas o datos a cualquier parte del mundo (independientemente de los idiomas). Para otras actividades más serias, a través de Delphi se puede acceder a Dialog, el conjunto de bases de datos más grande del mundo.

El costo de Delphi es el siguiente: 100 australes para obtener el número de abonado y la palabra clave de acceso, que se paga una única vez, 15 australes por hora de consulta en el banco local y 25 para el internacional (Delphi USA). El menú principal incluye una opción para ver el tiempo que estuvimos usando el banco. No hay cuota mensual ni tarifa mínima, o sea que pueden pasar 10 meses sin usar nada y sin pagar nada. A esta tarifa hay que agregarle alguna sobretasa por determinados servicios como la emisión de télex y el acceso y consulta a Dialog, pero en general las opciones están incluidas en la tarifa hora-

**TV COLOR**

**¡TIENE QUE REFORMARLO!**

**A PAL-N o a NTSC**

**CONVERSION DE SISTEMAS DE TV COLOR  
PARA COMPUTADORAS - ATARI - VIDEOS**

**SOMOS FABRICANTES DEL UNICO  
MODULO DE CONVERSION CON TA 7193**

MÓDULOS DE CONVERSIÓN A PAL-N o NTSC, PRODUCIDOS BAJO  
AUSPICIO DE TOKYO CENTRAL TRADING CO. LTD. TOKIO-JAPON

**JOSE M. MORENO 452 - Tel. 923-2610  
(1424) CAPITAL**

**COMMODORE 64 - 128**

2000 TITULOS EN JUEGOS Y UTILITARIOS  
MANUALES - DISKETTES - CASSETTES  
FAST LOAD - FUNDAS - DUPLIDISK  
RESET - JOYSTICK - FUENTES

VENTA DE PROGRAMAS EN BLOQUE  
PARA COMERCIOS

**MEGAFILE SRL**

AV. CABILDO 2230, LOC. 109 (1428)  
mensajes tel.: 772-8800/7360/2124 int. 140 y 771-7419





que, por otra parte serán complementadas acorde a las necesidades de los usuarios.

La posibilidad de comunicación con el exterior (Delphi USA o alguna otra base de datos contratada) se da como compensación por la falta de determinados servicios que decíamos iban a ser paulatinamente puestos a disposición del usuario, a medida que se le dé de comer a la computadora central.

El cerebro de Siscotel pertenece al campo de la ciencia ficción y nos alerta ante el atraso industrial en el que estamos sumergidos. Esta computadora central tiene una capaci-

dad según lo que nos han comentado, del orden del giga bytes, miles de veces más que las nuestras; y lo más cómico es el espacio que ocupa. Sería interesante que tapasen lo que sigue de la hoja, cierren los ojos, e imaginen cómo puede ser una computadora de semejante capacidad para después seguir leyendo que no ocupa más que un lavarropas.

Delphi es un lujo que no todos nos podemos dar. De ser necesario no es un servicio tan caro, pero no se presta por el momento para tenerlo como chiche (por lo menos, en nuestro país), si tenemos en cuenta que un modem para Commodore cuesta 160 australes, (300

baudios), la entrada al banco 100 australes (con 60% de descuento si adquirimos aquí el modem) y 15 o 25 más por cada hora de consulta.

Lo único que me queda por comunicar es la sensación de irrealidad frente a una computadora de 1000 Kbytes, sumida en una actividad intensa, dinámica y muda, sola en una sala iluminada como en una nave intergaláctica, separada del mundo exterior por cristales que delimitan su morada, descansando sobre una alfombra tibia. Casi un espécimen de otro universo en incubación eléctrica.

Alejandro Parise

## TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CENTRO DE COMPUTOS ESTAN EN:



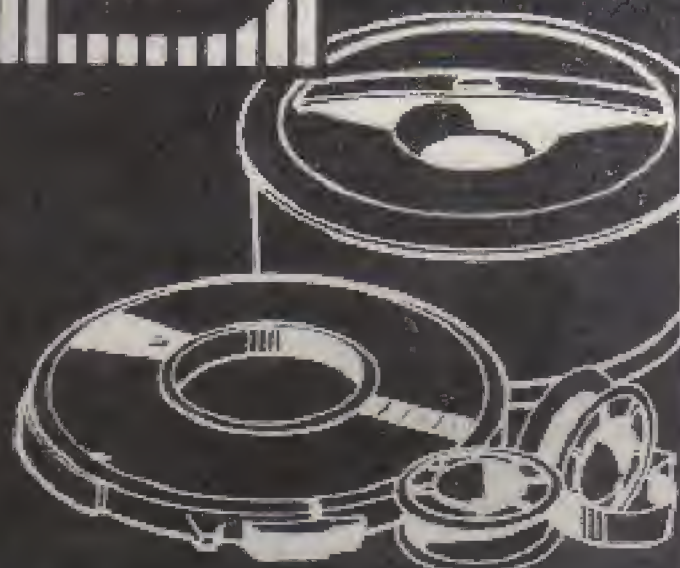
# ROD

\* ACCESORIOS PARA  
PROCESAMIENTO  
DE DATOS S.A.

Rodríguez Peña 330,

Tel. 46-4454

45-6533. Capital





Este es un juego de lógica e ingenio donde la computadora nos desafía a descubrir su clave secreta mientras ella trata de descubrir la nuestra. Ganará quien la descubra en la menor cantidad de jugadas.

## Reglas

- La clave secreta debe ser de cuatro cifras distintas entre sí.
- Serán "BUENOS" aquellos dígitos que estén en la clave y coincidan en orden.

- Serán "REGULARES" aquellos dígitos que estén en la clave pero no coincidan en orden.

El ejemplo lo podemos ver en la figura siguiente:

Si la clave es 8539

el número 1238 nos da un

bueno \_\_\_\_\_ y un "REGULAR"  
regular \_\_\_\_\_

## Cómo se juega

1. Ingreseemos nuestra clave secreta.
2. Esperemos que la computadora tire un número.
3. Respondamos a la computadora cuántos buenos y cuántos regulares obtuvo ella.
4. Tiremos un número (o sea, tratemos de descubrir la clave secreta de la computadora).
5. Esperemos que la computadora nos indique cuántos buenos y regulares obtuvimos, luego repitamos las operaciones 2; 3; 4 y 5 hasta finalizar el juego.

## Notas:

- Presionemos cualquier tecla para seguir jugando.
- El programa nos ofrece una pantalla que hace de planilla. Con un cursor nos indica donde ingresamos nuestros números. Dentro del formato de ingreso podemos desplazar el cursor hacia atrás o hacia adelante con las teclas habituales. Por comodidad operativa el Delete borra donde está el cursor y éste no se desplaza.
- Nuestro número podrá figurar en el recuadro superior izquierdo de la planilla (ver figura 2); si desconfiamos y queremos verificar que no espía podemos darle los resultados según otra clave secreta; la computadora encontrará el número que corresponda a las respuestas.
- Existen todas las protecciones para que no ingresemos números imposibles. (ejemplo: números con cifras repetidas, respuestas imposibles, etcétera).
- Si al contestar cometemos un error posible, la computadora puede descubrirlo y así perderemos el juego.

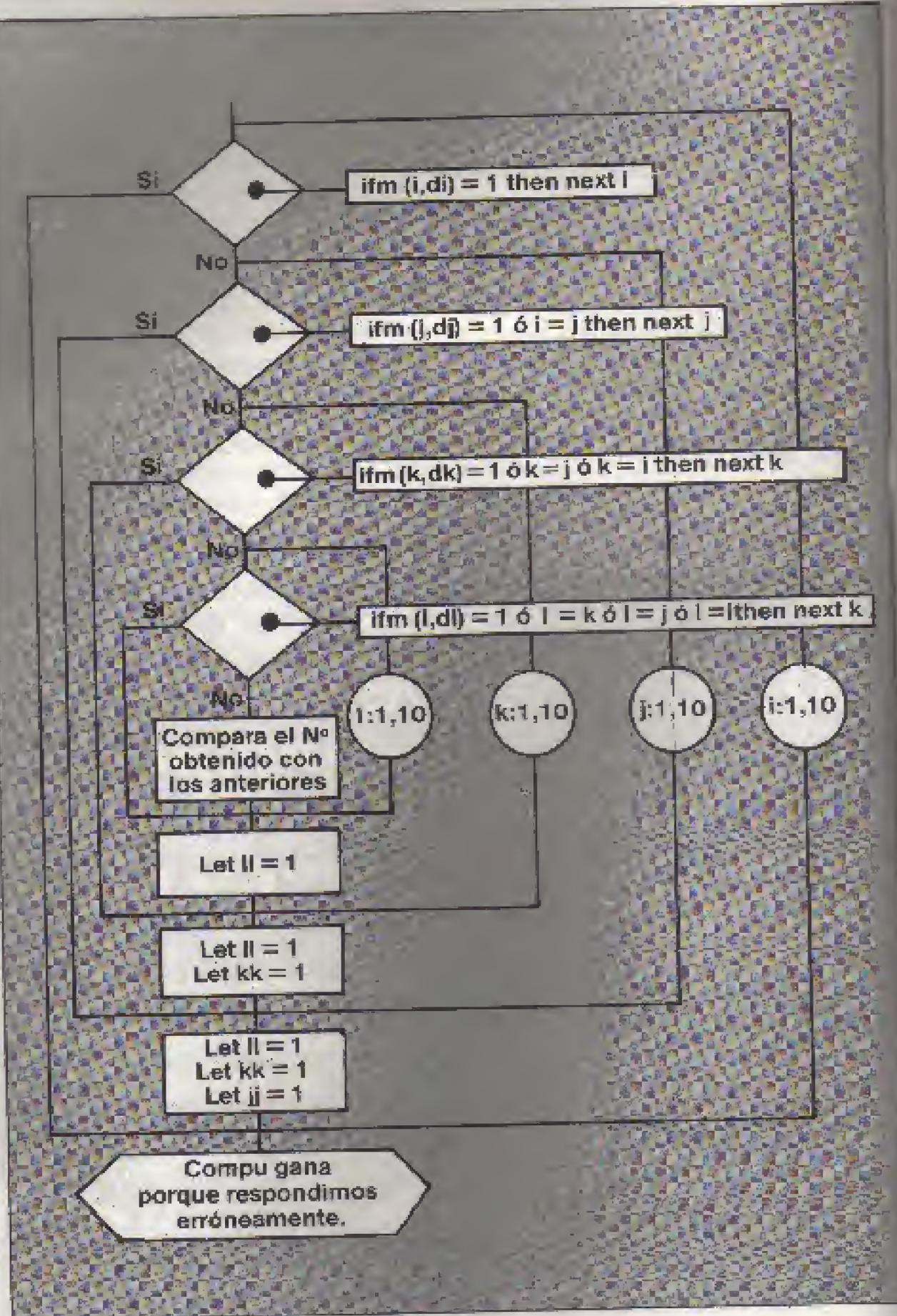
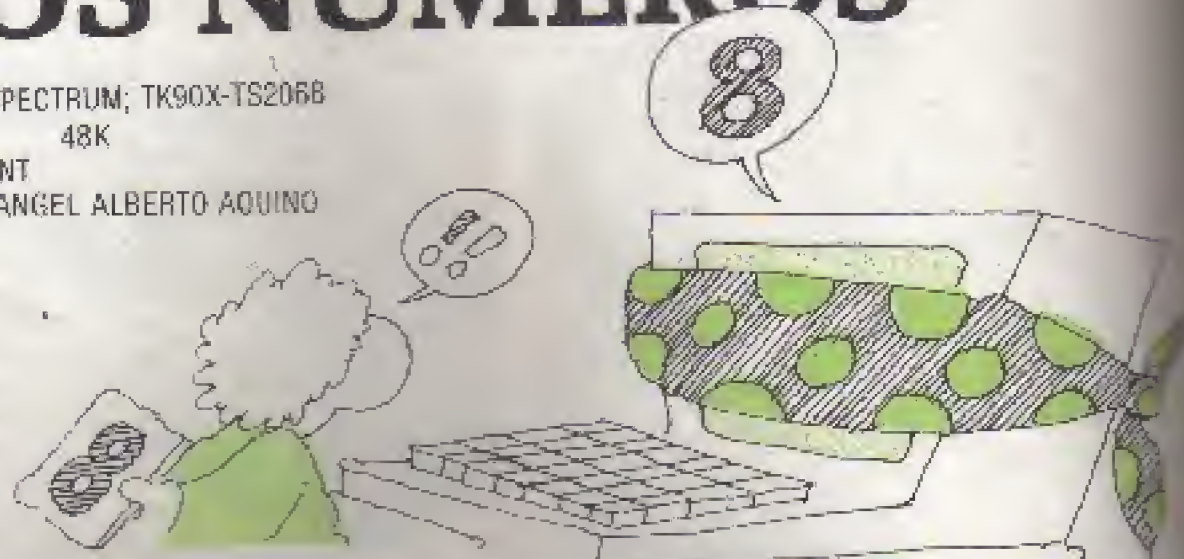
# JUEGO DE LOS NUMEROS

COMP: SPECTRUM; TK90X-TS2068

CONF: 48K

CLAS: ENT

AUTOR: ANGEL ALBERTO AQUINO





**Figura 2**  
Juego de los números

7491	B	R	==	B	R
2195	1	1	9347	2	2
7680	1	0	0182	0	1
2310	0	1	9378	1	1
7691					

Decime cuántos  
BUENOS obtuve

### ¿Cómo juega la computadora?

Un lógico perfecto haría el siguiente razonamiento elemental; el primer número que tire para hallar la clave, sólo debe cumplir la condición reglamentaria (ser de cuatro cifras distintas entre sí). Luego, los números siguientes, al ser comparados con los ya tirados, deben igualar los resultados (figura 2). El número 7691 es posible, porque comparado con el 2195 obtenemos

1 bueno y 1 regular; con el 7680 1 bueno y con el 2310 1 regular; o sea, respeta los resultados anteriores. Si observamos bien en la pantalla notaremos que el 7680 no cumple la regla. Este es un pequeño truco estratégico al cual recurre la computadora cuando no halla los cuatro dígitos en el primer tiro, que consiste en tirar un número que no repita ninguna cifra del anterior. Esto que solo sucederá en el segundo tiro le

### La Estructura del Programa

	Set del juego	Algunas funciones iniciales.	110	
		Dimensionamientos.	120	
		Gráfica pantalla y nos ofrece poner nuestro número en pantalla.	130-160	
		Homo ingresa su clave secreta.	170-180	
		Compu genera clave secreta.	200	
Etapa Inicial	Primera jugada	Compu tira primer número.	210	
		Homo responde.		
		Compu procesa respuesta.		
		Homo tira primer número.		
	Segunda jugada	Compu tira segundo número.	240-270	
		Homo contesta.	270	
		Compu procesa los dos primeros resultados.	270-360	
		Homo tira segundo número.		
	Iniciación de la subrutina de bus. sec.	Set de los valores iniciales de los lazos anidados de la subrutina de búsqueda secuencial.	360	
		Set del orden de los dígitos de la subrutina de búsqueda secuencial.	370-390	
Programa Principal			400-800	
Hombre Juega	Homo ingresa resultado	Homo ingresa buenos.	1010-1020	
		Homo ingresa regulares y fin de la subrutina.	1030-1050	
		Homo tira número.	1110-1120	
		Compu contesta resultado y final.	1130-1180	
Compu Juega	Compu procesa resultado	Busqueda secuencial.	2010-2140	
		Si buenos y regulares suman cuatro.	2200	
		Si no hay ni buenos ni regulares.	2210	
		Si hay regulares.	2220	
		Procedimiento porque hay buenos y no hay regulares.	2230-2240	
		Procedimiento porque entre buenos y regulares suman cuatro.	2250-2270	
		Procedimiento porque no hay ni buenos ni regulares.	2280	
		Procedimiento porque no hay buenos y hay regulares y final.	2290-2300	
Subrutin	Editor	Genera un número de cuatro cifras distintas entre sí.	3010-3020	
		Lazo de Beep.	3030	
		Almacena e imprime el número que tira la compu.	3040-3050	
		Chequea si homo repite una cifra al ingresar un número de cuatro cifras.	3060-3070	
		Set de la subrutina.	3100	
		Tipineo del cursor e input.	3110	
		Retrocede cursor.	3120	
		Avanza cursor.	3130	
		Delete.	3140	
		Enter.	3150	
		Ingresa número.	3160-3180	
		Procesa última chance.	3200-3210	
		Fin.	3300	
		Mensajes	Marco	4000-4010
			Textos	4020-4150







pierde el juego por haber respondido mal.

**El programa principal:** Sobran las palabras.

GO SUB Compu juega.

GO SUB Homo responde.

GO SUB Compu procesa resultado.

GO SUB Homo juega.

**Homo juega:** En esta subrutina suceden tres cosas. El homo le dice a la computadora cuántos buenos y cuántos regulares obtuvo. El homo tira un número. La computadora compara el número tirado por el homo con su clave secreta y responde cuántos buenos y regulares obtuvo.

**Compu juega:** Esta subrutina se divide en dos partes. La primera es el corazón del programa (Ver figura 3). Aquí es donde nos damos cuenta que la computadora no piensa. Esta es una subrutina de búsqueda secuencial porque tal como su nombre lo indica efectúa un barrido de todos los números desde el 0000 hasta el 9999, de entre los cuales analizará algunos, y elegirá a aquél que conforme todos los resultados obtenidos. El número a analizar no deberá tener ningún dígito repetido, para lo

cual, en lugar de buscar al número con un gran lazo de diez mil vueltas lo haremos con cuatro lazos anidados de diez, de esta forma revisamos si se repite algún dígito a medida que lo generamos.

Lo que más tiempo de proceso consume en el programa es el análisis del número a tirar; para reducir el tiempo de respuesta nos valemos de una matriz de control m (10,4). Esta comienza totalmente en 0 y vamos colocando un 1 en las posiciones donde sabemos NO puede ir un dígito, por ejemplo: si la computadora tira el número 2837 y obtiene un regular, sabrá que el 2 no va en la primera posición, ni el ocho en la segunda, ni el tres en la tercera, ni el siete en la cuarta, lo que se almacena en la matriz de la siguiente manera: let m(3,1)=1: let m(9,2)=1: let m(4,3)=1: let m(8,4)=1 (Recordemos que la Sinclair no admite el 0 como subíndice de un arreglo).

Alguien puede suponer correctamente, que con este método de barrido el último número que la computadora va a chequear será el 9876. Para evitar esto existen las variables di, dj, dk y dl, que indican el orden que tiene cada dígito del lazo, alte-

rando así la secuencia de 0 a 9999. La segunda parte de la subrutina "compu juega", se encarga de analizar el resultado obtenido por la computadora. Habiéndose ya preguntado sobre si obtuvo cuatro buenos, se comienza a conformar la matriz de control a través de las siguientes consideraciones:

1) Si buenos y regulares suman cuatro se eliminarán los seis dígitos restantes en la matriz de control.

2) Si no hay ni buenos ni regulares se eliminarán en la matriz de control los cuatro dígitos que conforman este número.

3) Si hay buenos y no hay regulares, se sabe que cada dígito del número solo puede estar en esa posición, por lo tanto las tres posiciones restantes de cada dígito serán eliminadas.

4) Si hay regulares y no hay buenos, se anularán a través de la matriz a cada dígito en la posición que se encuentre.

**Subrutinas:** Es la área donde se agrupan pequeñas subrutinas, muy común en todo tipo de programa.

**Mensajes:** Cada sentencia es una pequeña subrutina que muestra en la pantalla el mensaje deseado.

## Libros de computación

Aplique el dBASE III. Edward Jones.  
272 p. (Ed. McGraw-Hill, 1986) A 24,20

Symphony. Guía del Usuario. E. Baras.  
328 p. (Ed. McGraw-Hill, 1986) A 30,30

Sistema Operativo ProDOS. Guía del Usuario. 202 páginas. Greg Mainis.  
(Ed. McGraw-Hill, 1986) A 15,30

Sistemas Expertos. Introducción al Diseño y Aplicaciones. Tim Hartnell.  
252 p. (Ed. Anaya, 1986) A 26,00

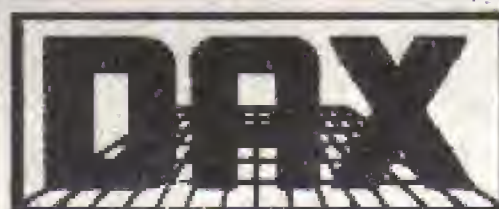
Simulación. Replica la Realidad con tu Ordenador. Tim Hartnell. 248 p.  
(Ed. Anaya, 1986) A 20,10

CP/M. Palabra por Palabra. 128 p.  
Y. Dargery. (Ed. Elisa, 1986) A 20,00

MS-DOS. Paso a Paso. Alain Pinaud.  
120 p. (Ed. Elisa, 1986) A 20,00

**CUSPIDE computación/libros**

Suipacha 1045, Tel. 313-0486/9382, 1008 - Buenos Aires.



COMPUTACION

INFORMATICA

COMUNICACION

PARA SU **commodore 128**

- **MONITORES** 80 columnas - monocromáticas y color
- **IMPRESORAS** ZENITH - IBM - MP. 1000 - EPSON - M. TALLY
- **SOFTWARE** CPM - Utilitarios  
Manuales en castellano
- **COMUNICACION** Accede con su computadora a las Bases de Datos

**commodore 16 y 64**

**CONSOLAS - DISKETTERAS - JUEGOS  
TODO TIPO DE PERIFERICOS Y  
ACCESORIOS - DISKETTES**

**PARAGUAY 647 - 313-3331**

SABADOS  
ABIERTO



## COPIA LETRAS



COMP.: CZ1000/1500; TK 83/85  
CONF.: 2k  
CLAS.: ENT



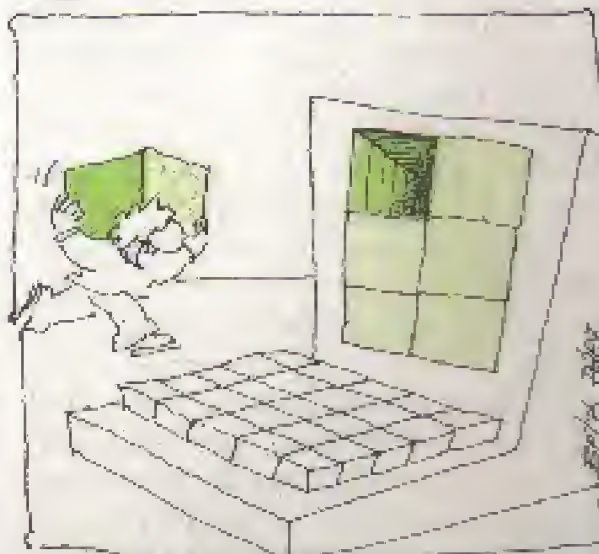
El objetivo de este juego es copiar la letra que se presenta en la pantalla tan pronto como nos sea posible. Si escribimos la letra antes del tiempo crítico, se nos suma un punto y otra letra es presentada. A medida que vamos acumulando puntos, el tiempo que tenemos es cada vez menor. El puntaje que tenemos lo vemos en la parte inferior de la pantalla. Este programa es útil para aprender la posición de las teclas en la máquina. Este pequeño juego se convierte en un práctico programa EDUCATIVO y a su vez UTILITARIO. Por lo tanto, "suerte", que "aprendamos" y le saquemos "provecho".

```
100 LET X$="ABCDEFGHIJ"
105 LET T=0
110 LET N=0
120 PRINT AT 3,12;"COPIA LA LET"
125 LET Y$=X$(INT (RND*9+1))
130 LET N=N+1
140 PRINT AT 11,15;Y$
150 PAUSE 150-N
160 PRINT AT 11,15;Y$
170 IF INKEY$="" THEN GO TO 200
180 PRINT AT 19,5;"HAS PERDIDO"
190 STOP
200 LET T=T+1
210 PRINT AT 21,15;T
220 GO TO 125
```

## LLENADO INSTANTANEO



COMP.: CZ 1000/1500, TK 83/85  
CONF.: 2k  
CLAS.: ENT



El propósito de este juego es llenar el rectángulo grande, que nos aparece en la pantalla, con los pequeños cuadrados que están dibujados dentro de él. El rectángulo debe ser llenado completamente. Para controlar la dirección de los cuadrados, debemos utilizar las teclas 5, 6, 7 y 8. La dirección es la indicada en el teclado de la computadora. Si pasamos por sobre una pared habremos perdido.

```
10 PRINT AT 4,10;" "
20 FOR I=5 TO 13
30 PRINT AT I,10;" "
40 PRINT AT I,20;" "
50 NEXT I
60 PRINT AT 14,10;" "

70 DIM X(9,9)
80 LET R=1
90 LET C=5
100 LET T=0
110 LET Y=2
120 GO TO 300
200 IF INKEY$="" THEN GO TO 240
210 GO SUB 1000
220 PAUSE 100
230 LET Y$=INKEY$
240 IF Y$="5" OR Y$="6" OR Y$="7" OR Y$="8" THEN GO TO 240
245 GO TO 300
250 LET Y=VAL Y$
260 GO TO Y+100
300 LET C=C+1
310 IF C=1 THEN GO TO 1100
320 GO TO 300
330 LET R=R+1
340 IF R=9 THEN GO TO 1100
350 GO TO 300
360 LET C=C-1
370 IF C=9 THEN GO TO 1100
380 GO TO 300
390 LET C=C+1
400 PRINT AT R+4,C+10;" "
410 GO SUB 1000
420 IF INKEY$="" THEN GO TO 200
430 FOR T=1 TO 9
440 FOR J=1 TO 9
450 IF A(I,J)=0 THEN GO TO Y+10
460 NEXT J
470 NEXT I
480 PRINT AT 19,10;"LO LOGRASTE"
490 STOP
500 LET T=T+1
510 IF T=130 THEN GO TO 1100
520 RETURN
530 IF T=130 THEN GO TO 1100
540 PRINT AT 10,10;"HAS PERDIDO"
550 STOP
560 PRINT AT R+4,C+10;" "
570 PRINT AT 19,10;"HAS PERDIDO"
580 RETURN
590 LET R=R+100
600 LET C=C-100
610 GO TO 300
```

## PUERTAS



COMP.: CZ 1000/1500; TK 83/85  
CONF.: 2k  
CLAS.: ENT



Con este juego pondremos a prueba no sólo nuestros reflejos sino también nuestro sentido del tiempo. Estamos frente a dos puertas que se abren y cierran continuamente. La idea del juego es disparar un proyectil (representado por una X), que pase por la puerta cuando ésta está a punto de cerrarse. Si las puertas están demasiado abiertas o demasiado cerradas, perderemos los puntos. Apretando cualquier tecla dispararemos el proyectil. Cada vez que logremos pasar un proyectil, se sumarán 100 puntos a nuestro puntaje. Por cada falla, se restarán 100. Si tenemos -100 puntos, el juego termina.

```
100 LET I=10
105 LET R=0
110 LET C=15
120 LET K=0
130 FOR T=1 TO 5
140 IF T=3 THEN GO TO 170
150 LET C=C-1
160 LET K=K+1
170 GO TO 200
180 LET C=C+1
190 LET K=K-1
200 PRINT AT I,J;" "
210 PRINT AT I,K;" "
220 IF INKEY$="" THEN GO SUB 300
230 PRINT AT I,J;" "
240 PRINT AT I,K;" "
250 NEXT T
260 GO TO 130
270 IF C=0 THEN GO TO 400
280 FOR L=15 TO 2 STEP -1
290 PRINT AT L,15;"X"
300 PRINT AT L,15;" "
310 NEXT L
320 LET P=P+100
330 PRINT AT 21,13;P
340 IF P=-100 THEN STOP
350 RETURN
400 LET P=P-100
410 GO TO 330
```



CONCURSO

**K64**  
COMPUTACION PARA TODOS

# EL MEJOR PERIODISTA

El universo de las letras y los números referentes a la informática y computación está gobernado por licenciados, doctores o expertos en el tema, y por supuesto por periodistas. Sin estos últimos, la computación y su divulgación sería tan simple y clara como la de la lectura de jeroglíficos egipcios. Muy pocos poseen ambas cualidades. Es por esto que convocamos a todos a demostrar sus aptitudes periodísticas, que por supuesto serán premiadas.

## BASES

- Se premiarán notas que puedan incluir o no programas, teniendo en cuenta los siguientes puntos:
- 1) El texto que se envíe no debe superar las cinco páginas escritas en hojas oficio usando máquina o procesador de textos a doble espacio.
  - 2) Se tendrá muy en cuenta la redacción del mismo, la calidad y elaboración tanto de los gráficos como de las ilustraciones y/o programas que se acompañan a la nota.
  - 3) El desarrollo de la idea y su enfoque debe ser inédito y original y debe referirse a temas concernientes a la realidad informática nacional. En otras palabras no entrarán en el concurso los "repeats" nacionales ni extranjeros.
  - 4) La temática es muy amplia y puede abarcar desde desarrollos de hardware o software, hasta notas sobre aplicaciones comerciales, educativas o profesionales realizadas por el autor (o por otras personas en nuestro país), investigaciones efectuadas por expertos o institutos, nuevos productos, política informática, etc. O sea, todas aquellas cuestiones que habitualmente se tratan en las páginas de nuestra revista (más aquellas nuevas ideas que quieran aportar).

**Cierre del certamen:**  
25 de Octubre de 1986

- 1° Premio:** A 300  
**2° Premio:** A 200  
**5 Menciones:** A 20 cada una
- La editorial se reserva el derecho de publicar cualquiera de los trabajos presentados.

Los trabajos deberán incluir:  
**NOMBRE DEL AUTOR**  
**EDAD**  
**OCCUPACION**  
**COMPUTADORA (si la tiene)**  
**DIRECCION**  
**TELEFONO**

DEBERAN SER REMITIDOS A:  
**Editorial Proedi**  
**Concurso**  
**El mejor periodista**  
**Paraná 720 P 5°**  
**1017 - Capital**  
**Federal**





## LOTERIA



COMP: TK 83/85; CZ 1000/1500  
CONF: 16 K  
CLAS: ENT  
AUTOR: GUSTAVO MATOSO

### FUNCIONAMIENTO

Tras los títulos el programa preguntará hasta qué número debe sortear. Esto permite jugar a la lotería de cartones tradicionales (99 números), al bingo (75 números) o también graduar la cantidad de números según la cantidad de jugadores para que el juego no sea tan extenso, y se torne tedioso. Una vez respondida esta pregunta, se le interrogará la cantidad de participantes que habrá (no menos de 2) luego preguntará si hay apuestas o no. En el caso de responder afirmativamente pedirá el precio del cartón e informará el pozo total. Si respondemos que "no" empezará el juego.

Jugador por jugador preguntará el nombre de éste y solicitará los números del cartón (por lo tanto pueden ser elegidos por el jugador 10 números). Si algún número se repitiera en el cartón la máquina lo rechazará y pedirá otros nuevos.

Luego requerirá unos segundos para ordenar los números a sortear, ya que estos no se van a repetir. Cuando empieza el juego mostrará a cada jugada el número salido y la cantidad de aciertos de cada jugador.

Cuando uno o más de uno de ellos haya completado sus números, la computadora se lo informará y en caso de haber hecho apuestas, repartirá las ganancias entre los jugadores.

La rutina de máquina es opcional, ya que sólo mejora la estética del programa. Se pone en funcionamiento cuando un cartón está mal confeccionado o al final del juego.

### CUADRO DE VARIABLES

TOPE = MAXIMO NUMERO A SORTEAR  
X = NUMEROS  
JUG = JUGADORES  
A\$ = "SI" (HAY APUESTAS), "NO" (NO HAY)  
PRECIO = PRECIO DEL CARTON  
C = CARTON  
N\$ = NOMBRES DE LOS JUGADORES  
P = PUNTOS CONSEGUIDOS POR C/JUGADOR  
K/R = PRUEBA CARTON CORRECTO  
I = LOOP DE ESPERA  
T = LOOP DE ESPERA  
J = LOOP DE NUMEROS A SORTEARSE  
Z = PRUEBA QUE LOS NUMEROS NO SE REPITAN  
FIN = CHEQUEA LA CANTIDAD DE JUGADORES QUE GANARON

### RUTINA EN CODIGO DE MAQUINA

```
1 REM INGRESE 30 CARACTERES  
2 CUALES SON LOS NUMEROS  
3 10 FOR X=16514 TO 16532  
4 20 INPUT X  
5 30 SCROLL  
6 40 PRINT X  
7 50 FOR Y=X1  
8 60 NEXT X
```

Luego de ingresar este programa cargador, ingresar los siguientes números:

42, 12, 64, 6, 23, 43, 35, 126, 254, 118, 32, 3, 16, 248, 201, 198, 128, 119, 24, 242

```
1 REM RAND#*F7 SAVE TAN LEN  
2 PAUSE  
3 REM LOTERIA *TK  
4 GUSTAVO A. MATOSO  
5 REM PRESENTACION  
6 PRINT AT 0,5; "*****"  
7 PRINT AT 1,5; "LOTERIA DE C  
8 ARTONES"  
9 PRINT AT 2,5; "*****"  
10 PRINT  
11 PRINT "POR GUSTAVO A. MATOS  
12 O"  
13 PRINT  
14 PRINT "PARA REVISTA K64"  
15 PRINT  
16 LET FIN=0  
17 REM ENTRADA DE DATOS  
18 PRINT "HASTA QUE NUMERO DEB  
19 O SORTEAR?"  
20 INPUT TOPE  
21 IF TOPE<10 THEN GOTO 110  
22 DIM X(TOPE)  
23 PRINT TOPE  
24 PRINT  
25 PRINT "CUANTOS VAN A JUGAR  
26 ?"  
27 INPUT JUG  
28 IF JUG<2 THEN GOTO 150  
29 PRINT JUG: "JUGADORES"  
30 PRINT  
31 PRINT "HA PUESTAS (SI/NO)  
32 ?"  
33 INPUT A$  
34 IF A$<>"SI" AND A$<>"NO" TH  
35 EN GOTO 167  
36 PRINT A$  
37 IF A$="NO" THEN GOTO 220  
38 PRINT "PRECIO DEL CARTON ?"  
39 INPUT PRECIO  
40 PRINT PRECIO  
41 PRINT  
42 PRINT "POZO TOTAL="; PRECIO*  
43 JUG  
44 FOR T=1 TO 100  
45 NEXT T  
46 CLS  
47 DIM C(JUG,10)  
48 DIM P(JUG)  
49 DIM N$(JUG,5)  
50 FOR N=1 TO JUG  
51 PRINT "NOMBRE DEL JUGADOR N  
52 O:"  
53 INPUT N$(N)
```

```
235 CLS  
236 PRINT "CUALES SON LOS NUMER  
237 OS DE TU CARTON, "; N$(N); " ? (1  
238 O NUM.)"  
239 FOR Y=1 TO 10  
240 INPUT C(N,Y)  
241 IF C(N,Y)=0 OR C(N,Y)>TOPE  
242 THEN GOTO 320  
243 NEXT Y  
244 REM CARTON CORRECTO  
245 FOR K=1 TO 10  
246 FOR R=1 TO K-1  
247 IF C(N,K)=C(N,R) THEN GOTO  
248 1000  
249 NEXT R  
250 NEXT K  
251 LET PIN=0  
252 PRINT N$(N); "="+  
253 FOR U=1 TO 10  
254 PRINT C(N,U); "="+  
255 NEXT U  
256 FOR I=1 TO 100  
257 NEXT I  
258 CLS  
259 NEXT N  
260 REM SORTED DE NUMEROS  
261 PRINT "UN MOMENTO POR FAVOR  
262  
263 FOR T=1 TO 100  
264 NEXT T  
265 FAST  
266 RAND  
267 FOR J=1 TO TOPE  
268 LET X(J)=INT (RND*TOPE)+1  
269 FOR Z=1 TO J-1  
270 IF X(Z)=X(J) THEN GOTO 470  
271 NEXT Z  
272 NEXT J  
273 CLS  
274 SLOW  
275 REM MUESTRE RESULTADOS  
276 FOR I=1 TO TOPE  
277 FOR S=1 TO JUG  
278 FOR T=1 TO 10  
279 IF X(I)=C(S,T) THEN LET P(S  
280 =P(S)+1  
281 NEXT T  
282 NEXT S  
283 NEXT I  
284 FOR F=1 TO JUG  
285 IF P(F)=10 THEN GOTO 2000  
286 NEXT F  
287 IF FIN=0 THEN GOTO 2000  
288 CLS  
289 PRINT "JUGADA NRO. "; I  
290 PRINT
```

```
650 PRINT "SALIO EL NUMERO: "; X  
660 PRINT  
670 FOR D=1 TO JUG  
680 PRINT  
690 PRINT N$(D); " TIENE "; P(D)  
700 "NROS ACERTADOS."  
710 NEXT D  
720 FOR H=1 TO 100  
730 NEXT H  
740 CLS  
750 NEXT I  
1000 REM CARTON INCORRECTO  
1005 CLS  
1010 PRINT AT 0,0; "ME ENCONTRADO  
1011 NUMEROS REPETIDOS EN TU CARTON.  
1012 POR FAVOR INGRESA LOS NUEVAMENT  
1013 E."  
1020 FOR D=1 TO 6  
1025 FOR H=1 TO 40  
1030 NEXT H  
1035 LET CH=USR 16514  
1040 CLS  
1050 GOTO 300  
1999 REM GANADOR/ES  
2000 PRINT "EN LA JUGADA NRO. "; I  
2001 "CON EL NUMERO "; X(I); " NROS IF  
2002 "COMPLETO SU CARTON"  
2005 PRINT  
2010 LET FIN=FIN+1  
2020 GOTO 610  
2040 IF FIN=1 AND A$="SI" THEN P  
2041 RINT "SE LLEVO EL POZO DE: "; (PR  
2042 ECIO*JUG); "A."; "MIS FELICITACION  
2043 ES."  
2050 IF FIN>1 AND A$="SI" THEN P  
2051 RINT "A CADA UNO DE ELLOS LE TOC  
2052 O: "; (PRECIO*JUG)/FIN; "A."; "MIS  
2053 FELICITACIONES PARA ELLOS."  
2060 FOR D=0 TO 4  
2070 FOR H=1 TO 11  
2080 LET CH=USR 16514  
2090 NEXT H  
2095 FOR D=1 TO 30  
2100 NEXT D  
2105 NEXT O  
2110 PRINT AT 21,0; "PRESIONE E  
2111 NTER PARA OTRA VEZ."  
2120 IF CODE INKEY#<>118 THEN GO  
2121 TO 3020  
3030 CLS  
3040 RUN  
3050 SAVE "LOTE"  
3060 RUN
```



# CORSARIO'S CLUB

**TODO PARA: C-16/64/128/CPM**  
**PRECIOS ESPECIALES A DISTRIBUIDORES**  
**ENVIOS AL INTERIOR SIN CARGO**  
**"EXCLUSIVIDADES EN CASSETTES Y DISKETTES"**

## ALGUNOS DE NUESTROS TITULOS PARA CASSETTES:

3D WATERSKI • 911 • ACTION BIKER • ACTION PROTECT • ADVENTURE 83 • AEGEAN VOYAGE • AFRICAN SAFARI • AGENTE USA • AHORCADO • AIRWOLF (58) • ALIEN • ALINEADOR GRABAD • AMERICAN FB. • ARABIAN (CST) • ARC OF YESOD • ARCADIA • ARCHIMEDE (CST) • ARCHON • ARCHON II • ARTIC SHIPWRECK • AUTOMANIA • AZTEC CHALLENGE • B-1 BOMBER • BACKGAMMON • BAGGIT MAN • BALLBLAZER • BALLON RESCUE • BANDITS • BASEBALL DUEL • BASICO • BASILDON BOND • BASKETBALL • BAT ATTACK • BC'S TIRES • BEACH-HEAD • BEAM BADER • BEISBOLL • BIGBIRD • BINGO 64 • BIO-COMPAT • BIORRITMO • BLACK HAWK • BLACK KNIGHT • BLACK OUT • BLACK THUNDER • BLADE RUNNER • BLAZER • BLUE MAX • BLUE MOON • BOMB JACK • BONKA • BONZO • BOULDER DASH III • BOULDER DASH II • BOULDER DASH • BOWLING (NEW) • BRANDS DELUX • BRAVE KNIGHT • BREAK DANCE • BRISTLES • BUCK ROGERS II • BUFFALO ROUND UP • BUG BLITZ • BUGGIES • BUMPING BUGGIES • C.I.A.'S PACMAN • C/B PATO DONALD • CAESAR THE CAT • CAMEL THE GAME • CAMEL'S ATTACK • CANDY BANDITS • CAR MISSION 2086 • CAR RACE • CARDRIAN GAMES • CARNIVAL • CARRI ARMATI • CASTLE KINGDOM • CAULDRON II • CAVEMEN • CAVERNS IN MOUNT • CMB BASEBALL • CENTROPODS • CHARLIE CIRCUS • CHILLY WILLY • CHOCK A BLOCK • CHOPLIFTER • CLIMBER • CLOWNS • COCK'IN • COHEN TOWER • COLOSSUS • COMMANDO • CONGO BONGO • CONTAB. PERS. • COSMIC CRUISER • COMMANDO II • CRACKS OF FIRE • CRAZY COMETS • CRAZY KONG 3 • CRAZY STONE • CRISTAL CASTLES • CUP CHALLENGERS • D. MOUSE IN DT • DAM BUSTERS • DAMAS • DANCING FEATS • DARE DEVIL • DATABASE • DEATH STAR I • DEATH WAKE • DESERT FOX • DIG DUG TRAINER • DINAMITE DAN • DINKY DOO • DOCTOR 64 • DOCTOR WHO • DONKEY KONG 2 • DOODLE • DRAGON FIRE • DRELB • DYNAMITE DAN • EAGLE'S EMPIRE • EASY SCRIPT • ELEKTRA GLIDE • ELEXTRIX • ELIZA • EMPIRE • EMULADORSINCLAIR • ENTOMBED • EXPLODING FIST • EXTERMINATOR • F-15 • FACE MAKER • FALCON PATROL II • FIFTEEN • FIRE QUEST • FISHMAN • FIVE A SIDE • FLAK • FLIGHT 737 • FLIPPERS • FLYER FOX • FLYING ACE • FOOTBALL • FORT APOCALLYPSE • FRANTIC FREDDIE • FRED • FREDY • FRENZY • FRIDAY 13TH • FUGUE • FUNCKY DRUMMER • GALAGA • GALAXION • GALAXY • GAMARRON II • GATEWAY TO APSHA • GERRY THE GERM • GHETTO BLASTER • GHOSTBUSTERS • GILLIGAN'S GOLD • GLOOPER • GODZILLA • GRAND MASTER • GRAVE ROBBERS • GREMLINS/BST • GRID RUNNER • GRIDRUNNER • GRYPHON • GUZZLER • GYRUSS • HACKER (58) • HAUNTED HILL • HAVOK • HEAD ON • HEIST • HEKTIK • HENRY'S HOUSE • HERO • HOCUS FOCUS • HOJA ELECTRONICA • HOOVER MOVER • HOT-FOOD • HOUSE OF USHER • HUMPTY D. MEETS • HUNGRY HORACE • HUNTER ON ICE • HYPER BIKER • ICE PALACE • INDIANER • INT. TENNIS • INTER. HOCKEY • ISLAND • JAMES BOND 007 • JAMES BOND II • JAVAJIM • JOHNNY I • JOHNNY II • JUICE • JUMP CHALLENGER • JUMPMAN JUNIOR • JUNO FIRST • JUPITER LANDER • KANE 64 • KENTILLA • KICK MAN • KICKLADER • KID GRID • KILLERWATT • KOALA PAINTER • KUNG FU MASTER • LABYRINTH • LANCER LORD • LAZARIAN • LAZY JONES • LEADER BOARD/GWL • LIGHT-WAVES • LOCOMOTIVE • LOGO • LUNAR LEEPER • MANIC MIN. • MARIO'S BREWERY • MASTER OF LAMPS • MASTER OF MAGIC • MAX HEARDOOM • MAZE MAN • MEGAZONE • MEXICO'86 • MICROCOSM • MIDNIGHT MAGIC • MIDWAY • MINNESOTA FATS • MISS. IMPOSSIBLE • MONSTRI INFERNAL • MONTY MOLE • MOON CRESTA • MOON SHUTTLE • MOONSWEeper • MORTGAGE • MOUNTAIN KING • MR. DO'S CASTLE • MR. DO(GEPP0Z) • MR. MEPHISTO • MR. ROBOT • MUSIC COMPOSER • MUSIC MAKER/128 • MUSIC-MASTER • NECROMANCER • NEMESIS • NERM OF BEMER • NEW BASKETBALL • NEW YORK • NGC 185 • NICK FALDO GOLF • NEW COLOSSUS • NIGHT DRIVE • NIGHT MISSION • NIGHT SHADE • O'RILEY'S MINE • ORM & CHEEP • OF BUCKS • OIL'S WELL • OLE • OLIMPIC SKIERS • OLLO 1 • OLLO 2 • ON-COURT • ONE MAN (TCI) • OTHELLO • OUTLAW • OUTLAWS FIGHT • P.C. FUZZ • PACMAN • PAKACUDA • PARACHUTE • PARADROID • PARATROOPERS • PERFORMER • PESKY PAINTER • PHARAOH'S CURSE • PHOENIX • PINBALL WIZARD • PING PONG • PIPES • PITFALL • PITFALL II • PITSTOP • PITSTOP II • PITUFOS • POLE POSITION • POOL • POOR WIZARD ASS • POPEYE • PIRATE'S • POSTER PAINTER • POTTY PIGEON • POWER BOAT RACE • PREDATORE • PRISONER'S QUEST • PRO-BOXING • PROJEKT • PROTECTOR II • PROTEKTOR • PSI-FIVE • PUNCH OUT • PYJAMARAMA • Q BERT • QUAKE MINUS ONE • QUASAR 9728 • QUASIMODO • RABBIT PIE • RAID O. MOSCOW • RAINBOW WALKER • RAINGAME • RALLY AFRICA 64 • RALLY SPEEDWAY • RAMBO • RASKEL • RASPUTIN • REFLECTION • RETROBALL • REVS • RIVER RAID • ROBIN HOOD II • ROCKETBALL • ROLAND RAT RAGE • ROO • ROUNABOUT • RUBIK'S CUBE • RUDI THE RAT/RWE • RUPERT ICE CAS. • RYTHM ROCKER • SABOTEUR (TCI) • SAMMY MAIN • SABRE WULF (ABC) • SATAN HOLLOWS • SAUCER ATTACK • SAM • SCALEXTRIC • SCHIZOFRENIA • SCHOOL DAZE • SCRIBBLER • SCUBA DIVE • SCUTTLE! • SEA WAR • SEAFOX • SENTINEL • SHAMUS • SHAMUS II • SHARKS AND RAIN • SHOOT THE RAPIDS • SILICON WARRIOR • SKETCH & PAINT • SKRAMBLE • SLALOM • SLAMBALL • SLAPSHOT HOCKEY • SLINKY • SNAKE BYTE • SNOOPY • SOCCER III • SOLITAIRE • SOLO FLIGHT • SON OF BLAGGER • SPACE ACE 2101 • SPACE FRIENDS • SPACE INVASION • SPACE PILOT II • SPACE SHUTTLE • SPECTRES LAIR • SPACE WALKS II • SPEED RAGE • SPEEDKING • SPIKE'S PEAK • SPIRIT O/T STONE • SPITFIRE 40 • SPY HUNTER • SPY VS. SPY II • SQUISH'EM • STAIRWAYS • STALAG • STAR TROOPER • STAR WARS • STARQUAKE • STEALTH • STELLAR TRIUMPH • STOCK CAR • STOMPERS • STORM WARRIOR • STRONGMAN • SUELDOS-JORNALES • SUICIDE EXPRESS • SUICIDE STRIKE • SUMMERGAMES • SUPACATCHATROOPA • SUPER BOWL (OKI) • SUPER DOGFIGHT • SUPER STAR C. • SUPER ZAXXON • SUPERMAN • SUPERPIPELINE II • SURVIVOR 98 • SWAG • SYNTH • TALISMAN DE ORO • TALLADEGA RACE • TAPPER • TCI NEXUS • TENNIS • THE BOSS • THE CHESS GAME • THE COMET GAME • THE EIDOLON • THE FLINTSTONES • THE GLADIATOR • THE HORROR SHOW • THE HUMAN RACE • THE LAST V8 • THE LAST WITCH • THE TOUCHDOWN • THRUST (TCI) • TIME MACHINE • TOMARC GAME • TOOTH INVADERS • TORNADO • TOUCHDOWN • TOURNAMENT TENIS • TRACK AND FIELD • TRADUCTOR • TRANSFORMER • TRASHMAN • TREASURE ISLAND • TRIAD 64 • TROOPER TRUCK • TRUCO • UFO • UGHI • UNDER • URIDIUM • V INVASORES • VOLLEY BALL • VODOO ADVENTURE • VORTEX • VORTRON • WALL CLIMBER • WARPLAY • WARRIOR OF ZIPRA • WAVY NAVY • WHEEL CHAIRBALL • WHO DARES WIN II • WHO DARES WINS • WILD FIRE • WILLIAM WOBBLER • WIMBLEDON'64 • WINTERGAMES • WIZARDS LAIR • XERONS • YE AR KUNG-FU • Z (ABC) • ZAXXON • ZEPPELIN • ZODIAC • ZOMPY STOMP •

... Y 4000 TITULOS MAS

**OLAVARRIA 986 - 1º PISO OF. 1, 2 y 4 - C.P. 1162 - TEL.: 21-3344**



## BEGINNERS

# ¿COMO SE ALMACENAN Y RECUPERAN LOS DATOS?

*Develamos los secretos de las memorias y desnudamos los misterios de los cassettes y diskettes. Todo lo que ustedes querían saber sobre este tema (y no se atrevían a preguntar).*



### Algunos datos previos

En esta nota trataremos de aclarar un poco algunas nociones básicas sobre computadoras. Por ejemplo, veremos qué es la RAM y la ROM, qué se almacena en cada una de ellas, cómo y por qué. También discutiremos los distintos medios de almacenamiento de datos, comentando sus pro y contras.

Para poder entender la organización de la memoria de una máquina, primero debemos saber qué es un byte, o un bit.

Comenzaremos por definir el bit. Este es la unidad mínima de información que maneja un computador. Un bit puede adoptar dos valores: cero o uno. En los circuitos internos de la máquina, un cero está representado por la ausencia de tensión, mientras que un 1 será lo contrario, es decir un nivel de tensión distinto de cero. Para dar un ejemplo que aclare un poco las

cosas, un cero serán 0 volts y un uno serán 5 volts.

Como un solo bit representa muy poca información (es sí o no, cero o uno) se recurre a juntar varios bits, y así aumentar la información de un "paquete" de datos. Por motivos históricos, se decidió juntar ocho bits para definir una palabra de información a nivel del microprocesador. A este conjunto de ocho bits se lo denominó byte.

Un byte es entonces un conjunto de ocho bits. Cada bit puede valer cero o uno. Entonces, ¿cuántos valores distintos puede tener un byte? Si su respuesta fue 8, debemos pensar un poquito más. La cantidad de valores distintos que puede tener un byte es 256. Para los matemáticos, este valor se determina como 2 elevado a la octava potencia.

Para todos aquellos que aún no lo vean claramente, haremos un ejemplo de cuántos valores distintos puede adoptar un conjunto de

tres bits. El resultado lo podemos ver a continuación.

COMBINACION NÚMERO	BIT 1	BIT 2	BIT 3
0	0	0	0
1	1	0	0
2	0	1	0
3	1	1	0
4	0	0	1
5	1	0	1
6	0	1	1
7	1	1	1

A esta forma de representar los números se lo denomina lenguaje binario. Su principal característica es que necesita sólo dos unidades de información, el cero y el uno. Por medio de la combinación de estos podemos representar cualquier otro número, o bien asignarle a cada combinación de ocho bits (un byte, se acuerdan) una letra del alfabeto.

Si pretendemos hacer esto último, asignarle a cada letra del alfabeto una combinación de ocho bits (un byte), nos encontramos con que a uno se le ocurrió asignarle a la letra A el cero, otro pensó que era mejor empezar haciendo corresponder la letra Z a cero y así tendríamos infinidad de posibilidades.

Para evitar estos problemas, se creó un código standard que ha sido adoptado por la mayoría de los fabricantes de computadoras (Commodore es una excepción).

Este código se denomina código ASCII (American Standard Code for Information Interchange). El mismo representa tan solo una correspondencia entre un byte y una letra o símbolo.

Si un byte representa 256 posibilidades, y en el alfabeto hay sólo 26 letras, se preguntarán qué hacemos con las 230 combinaciones restantes.

Si bien no todas se usan, la mayoría sí lo son. Por ejemplo, si queremos diferenciar entre mayúsculas y minúsculas, debemos multiplicar por dos las letras del alfabeto. Si además añadimos los signos de puntuación, más caracteres especiales, vamos completando todas las posibilidades.

Ahora, ya están en condiciones de entender porque es posible almacenar palabras en una computadora o en un disco. Estas no son



más que bytes, o sea combinaciones de ocho bits (ceros y unos).

Esta es la magia de la computación. Poder almacenar y trabajar con complejas estructuras siendo estas, en definitiva, sólo ceros y unos.

Dado que las cantidades de bytes que poseen las computadoras para trabajar son muy grandes, se recurre a expresarlas por medio de las unidades kilo y mega.

Un kilo byte son aproximadamente 1000 bytes (en realidad son 1024 bytes) y un mega byte son aproximadamente 1 millón de bytes (exactamente son 1.048.576 bytes).

#### Estructura interna de una computadora

Casi todos habremos oído hablar de la RAM y la ROM. Ahora bien, ¿sabemos todos qué es lo que hace cada una de éstas, y, además cómo y por qué lo hace? Nos proponemos explicar un poco esto. Para comenzar veremos las diferencias entre RAM y ROM. La RAM (Random Access Memory) es la

memoria que nosotros podemos escribir y leer. Podemos borrarla en el momento que querramos y volver a grabarla con la misma facilidad. La ROM (Read Only Memory) es la memoria de lectura solamente. Esto significa que sólo podemos leer lo que contiene, pero no podemos variar en absoluto su contenido.

La necesidad de la RAM es evidente. En ella almacenamos nuestros programas, variables y datos. Pero, ¿para qué queremos la ROM? Podemos decir que ésta es necesaria, que si no la tuviéramos, nuestra computadora nos serviría para poco menos que pisar papeles. En la ROM se encuentran almacenadas todas las rutinas que permiten que la máquina funcione. Cuando encendemos nuestra computadora y nos aparece el mensaje "Sinclair Research Ltd." es porque estaba almacenado en alguna parte. Ese lugar es la ROM. Allí no sólo están todos los mensajes que vemos en pantalla sino que están las rutinas que los hacen aparecer. Además, en la ROM se encuentra el intérprete de BASIC. Lo que hace un intérprete es

traducir al lenguaje del microprocesador una orden, por ejemplo PRINT.

Es por este motivo que se suele considerar que una máquina es mejor cuanto mayor ROM tenga. Si comparamos una máquina con 8K de ROM (como la TS 1000), con una de 16K (Spectrum) podremos ver a que nos estamos refiriendo. Si analizamos un poco la RAM, veremos que no siempre podemos utilizar toda la memoria que trae la máquina para nuestros propios fines. Para dar un ejemplo, la Commodore 64 tiene 64 K de RAM, pero sólo 38911 bytes están libres para ser utilizados por el usuario. Esto se debe a que parte de la RAM es utilizada para fines como video o las variables del sistema. En el caso del video, estamos hablando de lo que vemos en la pantalla a medida que trabajamos en un programa. Es lógico que esta información esté contenida en RAM, pues está variando continuamente de acuerdo con lo que estamos haciendo.

La unidad de almacenamiento de memoria (tanto para RAM como para ROM) es el Byte. Como vimos

# 2005

## COMPUTACION

**EQUIPOS**

**I.B.M. - COMMODORE - MITSUBISHI  
COMPUPRINT - PANASONIC**

**ACCESORIOS**

**FAST LOADER - WARD - LAPIZ OPTICO - FUNDAS  
DISKETTES - MUEBLES P/COMPUTACION - JOYSTICKS**

Planes de Financiación

**TODOS LOS JUEGOS PARA COMMODORE 64/128**

DISTRIBUIDORES

### D&GR sistemas

PROGRAMAS A MEDIDA PARA COMMODORE 64/128  
CONTABILIDAD GENERAL - STOCK - FACTURACION - BASE DE DATOS

GALERIA JARDIN

**FLORIDA 537 - 1er. Piso Locales 422 y 455 (1005) CAP. - Tel.: 393-1279**

**K64**



antes, a cada byte le podemos hacer corresponder una letra.

Por lo tanto, si la memoria de nuestra máquina es de 16 K de RAM (libres) podremos almacenar aproximadamente 16000 letras. Esto significa que si una página de un libro tiene unas 45 líneas por 80 columnas, lo que representa un total de 3600 letras, podremos almacenar cuatro páginas del libro en la memoria RAM de la máquina. Una de las principales desventajas de la memoria RAM es que sea volátil. Esto significa que, una vez apagada la máquina o desconectada la alimentación de la misma, la información almacenada en la RAM se verá irremediablemente perdida.

Para solucionar este inconveniente, se recurren a los medios de almacenamiento auxiliares.

La ROM, en cambio, es del tipo no volátil. Esto significa que, una vez programada en la fábrica, los datos grabados en ella no pueden ser cambiados. Por ello es que en máquinas grandes, el sistema operativo de la misma (algo que en la micro está en ROM) se carga en RAM al encender la misma. La ventaja de esto radica en que el usuario puede modificar parámetros del sistema a su gusto, cosa que no se podría hacer en caso de estar estos valores almacenados en ROM.

## Sistema de almacenamiento de datos

En nuestro ejemplo del libro, veíamos que una página constaba de aproximadamente 3600 caracteres. Esto quiere decir que en los 16 K de RAM de nuestra máquina solo podríamos almacenar unas 4 páginas, lo que no es demasiado. Además, cuando apaguemos la máquina, se borra todo.

Para solucionar este inconveniente se recurre a medios de almacenamiento externos. Estos son: cassette, disquetera o disco rígido. Analizaremos la conveniencia y desventajas de cada uno de ellos.

El medio de almacenamiento más conocido por todos nosotros (los usuarios de microcomputadoras) es el cassette. Su principal ventaja es el costo. Es sin duda alguna la forma más barata de mantener todos nuestros archivos "con vida". Su principal desventaja es su escasa practicidad frente a otros sistemas como ser el disco. Es también lento y nos confina a

trabajar con sistemas de datos pequeños.

La capacidad de almacenamiento del cassette excede los límites prácticos para los fines con que fue pensado. Esto significa que, en un cassette de 90 minutos, podemos almacenar tantos datos o programas que superarían con creces a los que se pueden almacenar en un disco. El único problema es que para recuperarlos, tardaríamos una hora y media, mientras que con un disco lo haríamos en pocos minutos. La cantidad de datos que podemos guardar en el cassette solo depende de su longitud. Para una Spectrum por ejemplo, la velocidad de grabación es de 10 Kilo Bytes por minuto. Por lo tanto, en una cinta de 60 minutos podremos almacenar 600 Kilo Bytes de información. Si volvemos a nuestro ejemplo del libro, en ese cassette podríamos almacenar casi 170 páginas, lo cual ya es bastante. Desgraciadamente, el tiempo necesario para recuperar estos datos hace a este método impráctico.

Llegamos ahora al diskette. Este nos brinda las mismas posibilidades del cassette y mucho más. Su capacidad de almacenamiento ya no es variable, como en el caso del cassette. Aquí la información no se almacena en forma lineal, un dato detrás del otro, sino que se acumulan en los llamados Tracks. Estos son pistas concéntricas, que efectúan el mismo trabajo que en un disco musical, con la diferencia de que ahora no sólo podemos leer la música sino también escribirla.

La cantidad de bytes que puede almacenar un disco depende del tipo de disquetera y máquina. En el caso de la MSX, un disco es capaz de almacenar 360 Kbytes. La Commodore 64 tiene casi 170 Kilo Bytes para ocupar con nuestros datos. En la C-128 esta capacidad se eleva a casi 340 Kilo bytes.

La forma de acceso es similar a la del cassette. Se digita la orden correspondiente (casi siempre LOAD) seguida del nombre del programa o archivo que queramos cargar.

El tiempo que tarda la máquina en cargar un archivo se debe dividir en dos tiempos. Uno es el tiempo de acceso, que es lo que tarda la cabeza lectora en llegar hasta donde está el archivo, y el otro es el tiempo de transferencia, que es lo que tarda en pasar los datos del disco a la memoria de la computa-

dora. Este último tiempo será variable, y dependerá de la longitud del archivo. El tiempo de acceso es fijo, y no supera los 10 milisegundos para las buenas disqueteras.

Si repetimos nuestro ejemplo del libro para el caso de poseer una disquetera, recordando que, una página está compuesta de 3600 caracteres, en un diskette de la C-128 podríamos almacenar unas 94 páginas.

El tiempo que tardaríamos en cargarlas no superaría los 3 minutos. Finalmente llegamos al disco rígido, o disco duro (del inglés Hard Disk). Su principal diferencia operativa con el disquette es que el disco duro no puede ser cambiado. Esto significa que, una vez que compramos el disco duro, nos entregan una caja cerrada que en su interior contiene un disco, cuyas características físicas son distintas de las del floppy disk. Esta caja no se puede abrir, y por lo tanto el disco no se puede cambiar.

Si bien esto puede parecer una desventaja (en el caso de los disquetes los podríamos cambiar a gusto) su principal ventaja es la capacidad de almacenamiento.

Mientras que en un disquette la capacidad máxima es de 800 Kilo Bytes, en un disco duro la capacidad de almacenamiento alcanza a 10, 20, o hasta 50 Mega Bytes de información.

Esto significa, que en su máxima capacidad, un disco duro es capaz de almacenar la información contenida en 147 disquetes de C-128.

En nuestro ejemplo del libro, podríamos almacenar unas 13800 páginas en un disco duro. Esto no alcanzaría solo para un libro, sino para varias enciclopedias.

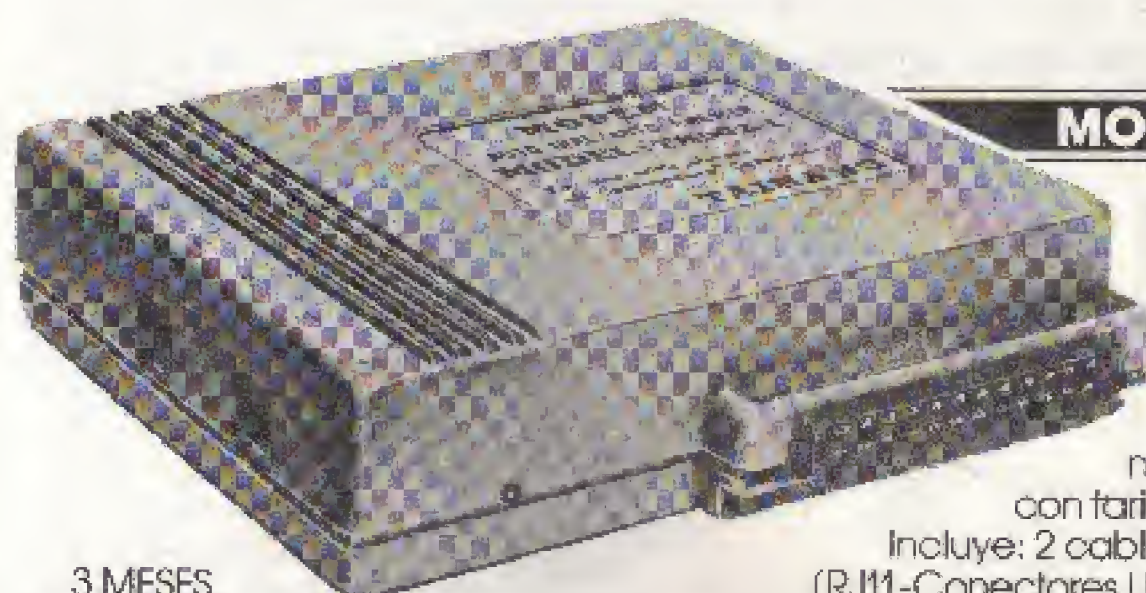
La principal desventaja del disco duro es su costo. Por ahora nos deberemos conformar con verlos conectados a sendas IBM PC, y admirar su capacidad de almacenamiento y velocidad de trabajo. En cuanto a esto último, para que se den una idea de la velocidad de transferencia de datos, esta es del orden de los 5 a 10 Mega Bits por segundo.

Existen otros medios de almacenamiento, pero están en fases de experimentación. Un ejemplo de esto pueden ser los discos laser, capaces de almacenar hasta 100 mega bytes de información, que pueden ser grabados pero no borrados.



# MODEM

## ENTRE SU COMPUTADORA Y EL MUNDO



3 MESES  
DE GARANTIA

### MODEM TH-002-1 300 BPS

Para computadoras Commodore.  
Norma CCITT según  
reglamentación de ENTel.  
Auto dial/Auto answer.  
Permite conexión a  
Bancos de datos  
nacionales e internacionales,  
con tarifas reducidas en la comunicación.  
Incluye: 2 cables telefónicos  
(RJ11-Conectores U).  
Manual del usuario en castellano.

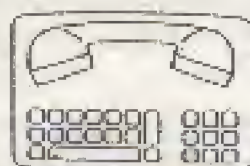


3 MESES  
DE GARANTIA

### MODEM UNIVERSAL TH032 A

Para todo tipo de computadora  
con pòrtico RS 232:  
Cubre: transmisión  
75 BPS - recepción  
1200 BPS  
recepción 75 BPS -  
transmisión  
1200 BPS 300/300  
full dúplex,  
600 y  
1200 BPS.

Compatible con normas: CCITT V21 y V23.  
Bell 103, 113, 108 y 202. Incluye: Fuente de alimentación. Cable de 1,70 m de conexión a la computadora  
(hembra DB25). 2 cables telefónicos (RJ11-conectores U). Manual del usuario en castellano.



# Siscotel Sociedad Anónima

Rivadavia 822, Piso 1º (1002) Buenos Aires - República Argentina - Tel. 33-6249/0134/5393 - Télex: 18660 DELPHI



# COMUNICACIONES

## TODO SOBRE BASES DE DATOS

Ing. Pedro E. Colla PARTE III

*Existe una modalidad de servicio mucho más modesta, pero no por eso menos efectiva. Se trata del BULLETIN BOARD, o, como es más conocido, el BBS, que es un dispositivo que se utiliza como nodo central de un conjunto de usuarios, que acceden a él con el propósito de recuperar información dejada por otros.*

En anteriores números tuvimos oportunidad de sobrevolar levemente sobre los lineamientos generales de funcionamiento de los grandes bancos de datos internacionales.

Este tipo de servicio es impensable que sea desarrollado por un particular y aun por un grupo. Primariamente, por la astronómica inversión en hardware y software que requiere éste como respaldo para brindar un grado razonable de servicio, sin contar la estructura humana necesaria para mantenerlo en funcionamiento. De hecho, solamente su escala gigantesca permite que los costos de acceso sean razonables.

Existe, no obstante, una modalidad de servicio mucho más modesta pero no por eso menos efectiva. Se trata del BULLETIN BOARD, o como es más conocido el BBS.

El BBS es un dispositivo que se utiliza como nodo central de un conjunto de usuarios, que acceden a él con el propósito de recuperar información dejada por otros usuarios y en mucho menor grado por el/los dueños del servicio.

Este servicio puede ser instalado y mantenido en funcionamiento por un reducido grupo y hasta por un único propietario.

Una vez superado el costo inicial de instalación, que, como veremos, no es exagerado, el esfuerzo de mantenimiento es virtualmente nulo dado que son los mismos usuarios los que proporcionan el principal elemento de intercambio, la información.

Estos servicios funcionan típicamente en dos modalidades (a menudo en ambas), como MAILBOX y como FORUM.

Funcionando como MAILBOX (literalmente buzón) un usuario ingresa al sistema y deja un mensaje a



otro, el cual con posterioridad tiene acceso al mismo.

Como FORUM (foro) el BBS funciona como recinto de discusión en tiempo diferido de uno o más temas específicos siendo utilizado por grupos con un interés común pero con escasas posibilidades de reunirse físicamente.

Ambos modos pueden coexistir, simplemente, permitiendo dejar en el BBS mensajes "privados" (solo su destinatario puede leerlos) y "públicos" (cualquiera puede acceder a ellos).

Nótese que en ningún momento se asume la multiplicidad de usuarios concurrentes que son mandatorias en un banco de datos, por los que los requerimientos en materia de comunicaciones suelen ser modestos, en el extremo bastará una línea telefónica, un modem y un computador para poner en funcionamiento un BBS. Estos elementos no son inalcanzables y de he-

cho el costo de funcionamiento es sólo el consumo del computador pues el BBS jamás efectúa llamados, únicamente los contesta.

Las modalidades de funcionamiento son innumerables por lo que sólo veremos las generalidades de este aspecto.

El BBS puede ser abierto o restringido, en el primero, cualquiera que lo desee puede acceder, puede utilizarlo. En el segundo tipo el acceso requiere tipear una palabra clave (password) sin la cual el acceso es cancelado.

Los tipos de usuario pueden ser únicos o múltiples, en el primer caso todos tienen los mismos privilegios y en el segundo existen distintas categorías con diversas facultades, normalmente la máxima categoría es ostentada por los propietarios, que reciben el nombre de SYSOP (acrónimo de SYStem OPERator).

Las facultades pueden consistir en solamente leer mensajes propios o



dirigidos a uno, borrar o actualizar mensajes de otros y normalmente las más privilegiadas pueden actuar directamente sobre el sistema tal como reorganizarlo, apagarlo, etcétera.

Las configuraciones típicas utilizan una mezcla calculada de todos estos factores, tal como, por ejemplo, permitir el acceso a cualquiera, pero solamente permitir acciones especiales a los poseedores de determinadas Password (palabras claves).

Desde el punto de vista de software un BBS es bastante sencillo, casi cualquier programa de archivo de datos con los que se han llenado kilómetros de papel en publicaciones de computación tiene la mayoría de las facilidades requeridas (editar un mensaje o registro, borrar, realizar búsquedas con una determinada clave, etcétera).

Cualquiera sea el esquema de seguridad empleado puede ser implementado en forma bastante sencilla.

Qué hace falta para que un programa tan trivial se transforme en un BBS, pues muy poco en realidad, solamente hacer que el computador reconozca la salida del modem como las entradas de su propio teclado y las salidas a video en realidad se emitan por el canal de salida del modem; nuevamente el standard "de facto" es el BELL 103 (ASCII, 300 bauds, etcétera). La solución de hardware dependerá, como es obvio, del computador que se disponga, y éste puede variar desde un juguete como el Sinclair TS1000 hasta un IBM-PC, pasando por toda la gama que es posible encontrar en manos de un particular.

El primer BBS del que se tiene noticias fue implementado por Randy Suess en la ciudad de Chicago (USA) y consistía en un computador de alrededor de 16K de memoria con sistema operativo CP/M, el funcionamiento era casi trivial; el usuario literalmente "encendía" el computador dado que éste permanecía apagado y era activado por el llamado telefónico, el usuario disponía del computador como si lo tuviera enfrente.

En un computador como el IBM-PC el funcionamiento es también trivial, basta reconfigurar el mismo para que tanto teclado como video tengan salida por el Port RS-232 y armar un file AUTOEXEC.BAT (el que es ejecutado al encendido del

**Figura 1**

```

10 REM -----
20 REM DRIVER
30 REM Esta rutina permite
40 REM cargar CHANS con la
50 REM informacion necesaria
60 REM para que INPUT/PRINT
70 REM sean emitidas por
80 REM interfaz serie.
90 REM Se debe tener el
100 REM driver ensamblado
110 REM grabado con el nombre
120 REM "DRIVER" con formato
130 REM CODE
140 REM -----
150 CLS
160 CLEAR 56199
165 REM ***CONFIGURA TECLADO***
170 POKE 26693,136
180 POKE 26694,219
190 POKE 26695,136
200 POKE 26696,219
205 REM ***CONFIGURA VIDEO***
210 POKE 26698,138
220 POKE 26699,219
230 POKE 27000,138
240 POKE 27001,219
250 REM ***CARGA DRIVER***
260 LOAD "DRIVER" CODE
270 STOP

```

sistema) conteniendo sólo tres componentes; un programa que al ejecutarse conecte la línea, el programa de búsqueda de datos y al finalizar un programa que desconecte la línea y el computador mismo. Con una aproximación de este estilo quien accede no puede hacer otra cosa que utilizar las funciones permitidas por el programa. Existen por supuesto alternativas más económicas. En el caso de utilizar un computador tipo TS2068, Spectrum o Commodore 64, el poderío obtenido puede ser notable. Estos computadores tienen la suficiente memoria como para que todos los datos del BBS puedan residir en forma permanente en memoria, de hecho en drive de diskette puede estar bastante alejado de quien potencialmente instale un sistema de este tipo.

En el caso específico de un TS-2068 serán necesarios una interfaz serie, un modem y un pequeño driver de software que permite que las instrucciones INPUT/PRINT sean derivadas por la interfaz en lugar de por el teclado/video. Los primeros dos elementos fueron ya expuestos en entregas anteriores y se asumirá su disponibilidad.

El tercero está indicado por la pequeña rutina de la figura 1.

El TS2068 es particularmente versátil para esta clase de "redireccionamiento" en forma transparente al programa que se ejecuta.

Esto es posible porque cuando se

desea utilizar el teclado o exhibir un carácter en la pantalla el computador no accede en forma directa a la rutina respectiva en ROM, sino que recorre previamente una tabla, en la cual cada periférico es un "canal" de entrada o de salida, el cual tiene una rutina en la que se lo maneja, estando la dirección de memoria donde reside esta rutina como componente de esta tabla. Adicionalmente está construida como parte del proceso de inicialización al momento del encendido en una zona de memoria RAM por lo que puede ser alterada con relativa facilidad.

El Programa BASIC de la figura 2 es el encargado de realizar tal modificación para los canales 1 y 2 (teclado y video respectivamente). Una mayor explicación sobre este particular pueden ser encontrados en los artículos anteriores.

En el computador Spectrum la estructura es similar aunque las direcciones donde se aloja la tabla (esta dirección se denomina CHANS) varía levemente, por lo que se aconseja recurrir al manual para obtener la información necesaria.

Con el driver instalado el computador responderá exactamente igual ante cualquier programa, con la diferencia que no exhibirá nada por video ni responderá al teclado, para él estos serán ahora el modem; obviamente sólo tendrá sentido cualquier programa que utilice caracteres (letras, números y signos de puntuación) pues los símbolos gráficos utilizan secciones del código ASCII que cada terminal o programa de computador interpretan de distinta manera (o no reconocen en absoluto).

Bastará tener cargado cualquier programa de almacenamiento de datos, en BASIC inclusive, desarrollarlo o copiarlo, cargar el nuevo "driver" y permitir que cualquiera lo utilice.

Existen dos precauciones a ser tomadas, la primera de ellas consiste en hacer en forma automática el "levantado del tubo" ante un llamado para permitir el establecimiento de una comunicación aun en ausencia del operador.

La segunda es poseer el método para "salvar" periódicamente el contenido del computador en cassette o diskette para prevenir fallos en su funcionamiento, para eso el driver de teclado prevee que al presionar la tecla "R" se salve todo el



# COMUNICACIONES

contenido en cassette, los afortunados poseedores de disketera podrán modificar esta parte si es de su agrado; el proceso de back-up es asumido como manual.

## Referencias

Explicación sobre Canales

K64 - Nº 4 - PROGRAMA PARA DUPLICAR SOFTWARE

## Figura 2

K64 - Nº 7 - INTERFASE PARA IMPRESORA - 2ª PARTE

Interfaz serie

K64 - Nº 9 - DOMINANDO LAS COMUNICACIONES - 1ª PARTE

## Nota:

La interfaz serie descripta en el número 9 debe ser modificada para ser utilizada con este proyecto,

para ello:

- Eliminar IC2
- Asegurarse que JP1 y JP2 estén abiertos.
- Asegurarse que C1, R1 y R2 están colocados para 300 bauds.

En reemplazo del integrado IM-6502 puede ser utilizado el AY-1013.

00010 ;-----	00580 ;STACK LUEGO RETORNA	02120 ;LD HL,41000
00020 ;DRIVER	00590 ;-----	02130 ;LD (LEN),HL
00030 ;Rutina Para Permitir	00600 ;RET	02140 ;LD A,03
00040 ;redireccionar las	00610 ;NOCHR LD A,00	02150 ;LD (HDR),A
00050 ;instrucciones BASIC	00620 ;JR RETX	02160 ;-----
00060 ;INPUT/PRINT	00630 ;-----	02170 ;SETEA PARAMETROS DE
00070 ;-----	00640 ;SI NO HAY CARACTER	02180 ;HEADER
00080 ;ORG 56200	00650 ;RETORNA	02181 ;ESTOS SON TALES QUE
00090 ;EXIT1 JR KEYBD	00660 ;-----	02182 ;SE SALVA EL AREA DE
00100 ;EXIT2 JR VIDEO	00670 ;-----	02183 ;RAM COMPRENDIDA EN
00110 ;-----	00680 ;ROUTINA DE VIDEO	02184 ;POSICIONES 23000 A
00120 ;ROUTINA DE TECLADO	00690 ;-----	02185 ;64000
00130 ;-----	00700 ;VIDEO PUSH HL	02186 ;-----
00140 ;KEYBD PUSH HL	00710 ;PUSH DE	02200 ;LD A,#00
00150 ;PUSH BC	00720 ;PUSH BC	02210 ;LD IX,HDR
00160 ;PUSH DE	00730 ;PUSH AF	02220 ;LD DE,17
00170 ;PUSH AF	00740 ;-----	02230 ;CALL IFRT
00171 ;-----	00750 ;SALVA REG EN STACK	02240 ;-----
00172 ;SALVA REG EN STACK	00760 ;-----	02250 ;SALVA HEADER
00173 ;-----	00770 ;CP 00	02260 ;-----
00180 ;XOR A	00780 ;-----	02270 ;LD A,#FF
00190 ;CALL #02E1	00790 ;SI ES ASCII NULL	02280 ;LD IX,23000
00200 ;LD A,30	00800 ;RETORNA	02290 ;LD DE,41000
00210 ;LOOP DEC A	00810 ;-----	02300 ;CALL IFRT
00220 ;JR NZ,LOOP	00820 ;JR Z,RETV	02310 ;-----
00230 ;LD A,(23560)	00830 ;LD DE,5000	02320 ;SALVA DATOS
00231 ;-----	00840 ;LOFT DEC DE	02330 ;-----
00232 ;INSPECCIONA TECLADO	00850 ;LD A,D	02340 ;POP AF
00233 ;Y SI DETECTA LETRA A	00860 ;OR E	02350 ;RET
00234 ;O a SALVA TODA LA	00870 ;JR NZ,LOFT	02360 ;-----
00235 ;MEMORIA EN CASSETTE	00880 ;-----	02370 ;RETORNA
00236 ;-----	00890 ;RETARDA PARA ESPERAR	02380 ;-----
00240 ;CP "A	00900 ;TX DE CHAR ANTERIOR	02390 ;IFRT LD HL,#0063
00250 ;CALL Z,SAVX	00910 ;-----	02400 ;DI
00260 ;CP "a	00920 ;POP AF	02410 ;PUSH AF
00261 ;CALL Z,SAVX	00930 ;PUSH AF	02420 ;IN A,(#FF)
00300 ;LD BC,32831	00940 ;-----	02430 ;SET 7,A
00310 ;IN A,(C)	00950 ;RESTAURA REG A	02440 ;OUT (#FF),A
00320 ;-----	00960 ;-----	02450 ;IN A,(#F4)
00330 ;DIRECCIONA INTERFAZ	00970 ;OUT (63),A	02460 ;LD (HSAV),A
00340 ;PARA CHEQUEAR STATUS	00980 ;-----	02470 ;LD A,1
00350 ;DE UART Y LOS LEE	00990 ;TRANSMITE	02480 ;OUT (#F4),A
00360 ;-----	01000 ;-----	02490 ;POP AF
00370 ;BIT 7,A	01010 ;RETV LD C,A	02500 ;JP (HL)
00380 ;JP Z,NOCHR	01020 ;POP AF	02510 ;-----
00390 ;-----	01030 ;LD A,C	02520 ;ROUTINA DE SALVADO
00400 ;SI NO HAY CARACTERES	01040 ;POP BC	02530 ;UTILIZA ROM EXTENDED
00410 ;VALIDOS (BIT 7 OFF)	01050 ;POP DE	02540 ;DE TS2068 POR LO QUE
00420 ;RETORNA ASCII=00	01060 ;POP HL	02550 ;DEBERA SER REFORMADA
00430 ;-----	01070 ;RET	02560 ;PARA SU UTILIZACION
00440 ;IN A,(63)	02000 ;-----	02570 ;CON SPECTRUM
00450 ;-----	02010 ;ROUTINA DE SALVADO	02580 ;-----
00460 ;SI HAY CARACTER LD	02020 ;DE TODA LA MEMORIA	02590 ;HSAV DEFB #00
00470 ;ACEPTA	02030 ;A CASSETTE	02600 ;EXIT LD A,(HSAV)
00480 ;-----	02040 ;-----	02610 ;OUT (#F4),A
00490 ;RETX LD C,A	02050 ;HDR DEFB #00	02620 ;IN A,(#FF)
00500 ;POP AF	02060 ;NAM DEFB /BBS.BUP	02630 ;RES 7,A
00510 ;LD A,C	02070 ;LEN DEFB #00,#00	02640 ;OUT (#FF),A
00520 ;POP DE	02080 ;ADR DEFB #00,#00	02650 ;EI
00530 ;POP BC	02090 ;OTR DEFB #00,#00,13,13	02660 ;RET
00540 ;POP HL	02092 ;LD HL,23000	02670 ;-----
00550 ;-----	02100 ;SAVX NOP	02680 ;ROUTINA DE AJUSTE
00560 ;COLOCA CARACTER EN	02101 ;LD HL,23000	02690 ;LUEGO DE SALVAR
00570 ;REG A Y RESTAURA EL	02110 ;LD (ADR),HL	02700 ;-----



NO VENDEMOS MAQUINAS

# HIPERCENTRO del SOFT

## JUDANIOS

AV. ENTRE RIOS 1149 2º p.

**T.E.: 27-7740**

De Congreso al sur

RIVADAVIA 6640 Of. 93 - 1º p.

631-2556/4084  
632-0776/1907 INT. 138

Corazón de Flores

- ★ Todo AMIGA
- ★ Todo 64
- ★ Todo 128
- ★ Todo CP/M

## NOVEDADES EXCLUSIVAS

RECIENTE LANZADO EN EL EXTERIOR SU HIPERCENTRO DEL  
SOFT. LE OFRECE LAS ULTIMAS...ULTIMAS...  
POR RAZONES DE TIEMPO IMPOSIBLE DETALLARLAS.  
REALMENTE NO SON PALABRAS TENEMOS LO MAS  
NUEVO Y ESTAMOS SEGUROS QUE SE SORPRENDERA

**mps**  
**1000**  
INTERFACE

USTED, QUE YA NO SABE QUE INVENTAR PARA SU MARAVILLOSA  
IMPRESORA MPS 1000, PORQUE NO PUEDE USARLA EN TODO SU  
VERDADERO POTENCIAL.

LETRA COMPACTADA (1132 COL.), MODO IBM, ETC...ETC...  
NUESTRA INTERFACE LO HACE TODO Y MUCHO MAS. TAMBIEN  
PUEDE USARLA CON UN SINFIN DE IMPRESORAS CON ENTRADA  
PARALELO Y SIEMPRE CON TODA LA LINEA DE COMPUTADORAS  
COMMODORE. OTRA TRAVESURA DEL HIPERCENTRO DEL SOFT.



# APLICACIONES

## SOFTWARE MEDICO



***Un cardiólogo le dio un uso profesional a la TI99, para mejorar la atención de los pacientes. También la utilizan en el Hospital de Clínicas y en un sanatorio.***

El objetivo de esta nota es demostrar, con los testimonios de los usuarios, que las microcomputadoras son una útil herramienta de trabajo. Al respecto, el doctor Hugo Lemos nos contó: "Como médico cardiólogo docente universitario de la IV Catedra del Hospital de Clínicas 'Don José de San Martín' debo leer material de investigación. Estos trabajos, especialmente realizados en Estados Unidos, traían junto con la información médica una serie de tablas, estadísticas y gráficos confeccionados por computadora. Desconocer computación era para mí una traba, similar a no conocer el idioma inglés.

Por ese motivo empecé a hacer un curso de BASIC, que abandoné porque tuve un cólico renal. Igualmente la computación seguía rondándome en la cabeza. Un día me trajeron una TI99 con todos sus accesorios. Durante los primeros meses solamente la usé con juegos; mi hijo chocho con la máquina. Al pasar el tiempo empecé a darme

cuenta que no estaba usando todo el potencial de la TI. Entonces comencé a buscar todo lo que hay sobre informática, me convertí en una rata de biblioteca."

Luego se contactó con el Club de Usuarios de TI/99. Allí conoció al ingeniero Raúl Valle, con quien realizó un programa sobre miocardiopatías. "El programa lo hicimos con el fin de demostrar en mi cátedra que el uso de la computadora en la medicina es una herramienta sumamente útil. La idea era 'desburrar' a mis colegas y lo conseguimos. Me fui con la TI al hospital e hice la demostración con mi máquina. Hubo aplausos y felicitaciones por nuestro trabajo. El programa consiste en fichas personales de unos 60 pacientes, con 50 ítems por ficha con rastreo por distintos puntos."

"La idea de hacer este programa la tuve al ver cómo los norteamericanos usaban la computadora en sus trabajos médicos. Al principio no entendía cómo un médico podía manejar 70.000 datos de pacientes. No lo entendía porque noso-

tros para hacer una estadística de 10.000 teníamos que tabularlos a mano. En cambio los médicos norteamericanos daban los datos a su secretaria o enfermera para que los cargase en la computadora. Digo esto porque el médico que maneja una computadora necesita fundamentalmente de la ayuda de otra persona en la carga de datos en la memoria de la computadora."

También nos dijo que actualmente en el Sanatorio Guemes tienen una TI para el control de los pacientes antes y después de la operación. Si bien allí cuentan con un PC, el tener acceso a una microcomputadora para estos médicos es una herramienta muy útil porque no dependen de terceros en el manejo de la máquina. Además la tienen al alcance de la mano cuando la necesitan.

"Me contaban que antes algunos pacientes presentaban cuadros de infección pese a haber seguido todas las instrucciones en forma correcta. No podía descubrir el error porque no tenía un panorama



general de la situación del paciente antes y después de la operación. Desarrollaron un programa para llevar una estadística de los pacientes y comparando los datos comenzaron a descubrir los errores y el nivel de infección bajó considerablemente", nos relató.

Actualmente el doctor Lemos tiene dos TI, una en su casa y la otra en el consultorio. "Uso un programa para llevar los datos de todos mis pacientes. También tengo un programa que es una agenda, el cual me brinda una gran ayuda para desarrollar mis actividades. Otro programa que uso a menudo es el Procesador de la palabra, con el cual llevo distintos tipos de datos. La TI que tengo en el consultorio tiene la nueva ampliación de memoria que permite usar una diskettera de doble cara doble densidad. Esta expansión le ha dado una velocidad muy considerable, con lo cual mis programas corren muchísimo más rápido." Durante el mes de julio se realizaron las primeras jornadas de

computación en medicina. El autor de este trabajo es el doctor Lemos. "Estas jornadas realmente son importantes porque mis demás colegas empiezan a apreciar las ventajas de trabajar con un computador. Con la experiencia mía y la de otros colegas que manejan algún tipo de computador se realiza este trabajo con el fin de descubrir para otros médicos los beneficios que la computación puede aportar a la medicina."

En la V Cátedra del Hospital Clínicas, ubicada en el mismo piso de la IV Cátedra, el once, han comprado una TI y un modem. Mediante un abono de ENTEL la TI se halla conectada a un banco de datos de los Estados Unidos especializado en citas médicas. "El único inconveniente que tenemos es que debido a la escasa memoria de la TI (porque el modem no se puede adosar a la expansión de memoria) sólo podemos recibir 25 citas y volcarla en cinta o diskettes y volver a pedir otras 25 citas. Para las dos cátedras poder acceder a citas bibliográficas en Estados Unidos

es muy importante."

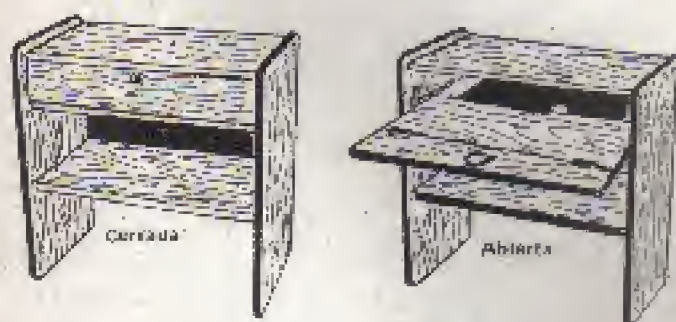
Los proyectos de Lemos no terminan ahí, actualmente se encuentra preparando un curso de computación para médicos que dictará el Club de Usuarios de TI. Con la colaboración del Licenciado Danecio, del Club. También tiene en carpeta el proyecto de lanzar al mercado programa en diskettes para TI que antes estaban en cartridge.

Finalmente el doctor Lemos nos confesó: "La computación realmente me absorbe mucho tiempo. Por momentos me enoja con mi profesión de médico porque no me deja el tiempo suficiente para trabajar con mi TI. Entiendo que la computación no puede interponerse en mi carrera médica, pero el apasionamiento que siento por ella es muy fuerte. Además siento que todavía no le he sacado todo el provecho posible a la TI, por eso la sigo estudiando. Había pensado en adquirir otro tipo de máquina pero después me di cuenta que para la utilización que le brindo, me alcanza y sobra."

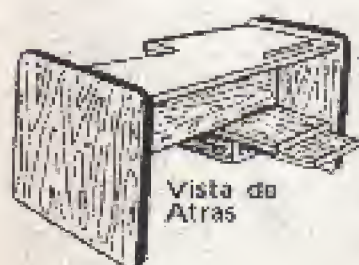
## MESA PARA COMMODORE 64-128

Y todo tipo de mueble para computación.

Mesa para Commodore A 69



Para teclado y disk drive (bajo llave), impresora, visor, medidas: frente 0,80, prof. 0,54 alto 0,80, alto al estante de teclado 0,64.



Mesa universal para todo tipo de computadora.

Entrega inmediata.  
Zonas disponibles  
para distribuidores

Gral. José G. de Artigas 1430 y J. B. Justo - 59-9520  
Av. Amancio Alcorta 1941 - Tel. 27-2832/23-0604

## PARA ESCUELAS INSTITUTOS Y LOCALES ¡AHORRE COSTOS!

- \* CONMUTADORES SERIAL PARA CONECTAR 2, 3, 4 o 5 COMPUTADORAS COMMODORE A 1 DISKETTERA Y/O IMPR. .... DDE. \$ 32
- \* CONMUTADORES RS-232 1 ENTR. A 2 o 3 SAL. CON o SIN TESTER DE LINEA ... DDE. \$ 100
- \* CONMUTADORES CENTRONICS 1 ENTRADA A 2 o 3 SALIDAS ..... DDE. \$ 100

## PARA COPIADORES DE SOFT

- \* DUPLICADORES PARA COPIAR CON 2, 4, 8 o 16 DATASSETTES SIMULT. .... DDE. \$ 13

## VARIOS

- \* MODEMS P/C=64 / 128 AD / AA / 300 B CCITT o BELL C/SOFT Y MAN. EN CAST. DDE. \$ 90
- \* LAPIZ OPTICO ..... \$ 24
- \* CONMUT. 40/80 COL. P/C=128. .... \$ 24
- \* CABLES SERIAL/RF/VID/RS 232. . DDE. \$ 4
- \* RESETS USER/SERIAL/MASTER . DDE. \$ 5
- \* ADAPTADOR RS-232 P/C=64/128 ..... \$ 60
- \* INTERF. P/CONTR. AP. 220 V. .... DDE. \$ 24
- \* INTERF. P/CONTR. ALARMAS .... DDE. \$ 92
- \* CONTROLES PARA ROBOTICA ... DDE. \$ 24

CONSULTE NUESTROS PRECIOS POR MAYOR  
ESTOS SON ALGUNOS DE NUESTROS 57 PROD. QUE  
FABRICAMOS BAJO ESTRUCTOS CONT. DE CALIDAD

**handSHAKE** 58-9460  
**psuqSHAKE**



## “NOS IMPORTA HACER LAS COSAS BIEN”

*Esto nos dijo Guillermo Fornaresio quien junto con Horacio Lanfranchi se decidió a crear productos argentinos, en vez de dedicarse sólo a imitar. Este es su testimonio (esperamos que nuestros lectores nos informen sobre otros inventores).*

Hace unos tres años comencé a concebir la idea de un laboratorio donde proyectar, estudiar, investigar y profundizar mis conocimientos en electrónica. Luego de recibirme en un colegio industrial, trabajé en reparación de equipos electrónicos, familiarizándome con componentes en formación. En el tiempo disponible me dedicaba a armar pequeños dispositivos. Primero fue en mi habitación, pero “el desorden creativo” de las numerosas cajitas con integrados, resistencias, las plaquetas semidesarmadas no resultaba estético. Y así, generalmente, pasaba más tiempo embalando y desembalando materiales que trabajando. Necesitaba un lugar donde investigar cómodamente. Así fue que recalé en un pequeño cuarto —modesto 2x2— facilitado por una familia amiga donde me sumergía en aquellos momentos libres de trabajo, estu-



Guillermo Fornaresio

dio y otras obligaciones. Llegó finalmente el momento de dar el paso más grande, sintetizar lo laboral con esa actividad casi subterránea. Es así que tras lo-



Horacio Lanfranchi y Guillermo Fornaresio

grar un ámbito más comercial comencé a conjugar el gusto con la obligación. Durante todo ese tiempo fui equipando lo que poco a poco comenzaba a merecer el nombre “laboratorio”. Mis comienzos en la informática se remontan a las primeras Commodore despazuradas e intentando hacer alguna medición que tuviera sentido. Para Horacio la historia es similar. A lo largo de distintas experiencias laborales fue internándose en el mundo de la informática por cuenta propia. Al principio fue con una TI99/4A, después en una fase de mayor estudio se avocó a un sistema de desarrollo Z-80 y a una TS1000 que batió un récord puesto que sólo duró armada unas tres horas. Se familiarizó también con algunas computadoras personales: IBM, Latindata, y finalmente se estableció en la Commodore

128, sondeando sus posibilidades operativas. La situación que nos reunió fue por demás accidental. Casualmente, estaba a la búsqueda de algunos chips que, como suele ocurrir, son de difícil obtención en nuestro mercado y me conecté con él para conseguirlos.

Charlamos, descubrimos que teníamos ideas en común, y al día siguiente nos encontramos en un café.

Nos pusimos de acuerdo y empezamos a trabajar juntos, desarrollando algunos productos tales como: Drive Cartridges - Disk protection - Lápiz óptico HGL - Modem - Joystick - Auto-fire - Interfases - Serie y paralelo para impresoras - RAM, expansión de memoria - Lector óptico de barras - Mousse - Power supply - Ram Pack.

Y hemos visto que la creatividad no tiene preferencias: surge en los momentos y en las circunstancias más insólitos. Así, muchas veces, las ideas aparecen mientras tomamos un café y sobre las mismas servilletas las plasmamos.

No nos es fácil mantenernos. La tónica actual del mercado informático es esperar la llegada de algún producto para poder imitarlo. Eso ocurre tanto en HARD como en SOFT. La ausencia de controles beneficia este fenómeno que deja en una situación desfavorable a quienes —como nosotros— desean desarrollar productos y accesorios.



Para nosotros lo monetario no significa un fin, sino un medio para poder crecer, capacitarnos e invertir en nuevos proyectos.



# SUPLEMENT

# E

# EDUCATIVO



## TECNOLOGIA

## COMPUTACION PARA TODOS LOS DOCENTES

*No es necesario que los maestros o profesores aprendan lenguajes de programación. Si deben saber manejar el software y la máquina, de la misma manera que hoy utilizan diapositivas y un proyector.*

A grandes rasgos, se pueden seguir dos caminos: enseñarle al alumno algún lenguaje de programación (los más comunes son: el LOGO que se adapta a niños especialmente del nivel primario y el BASIC aconsejado para el nivel secundario), y el segundo camino es utilizar a la computadora como una herramienta y para eso la escuela se abastecerá de programas para computadora, llamados software educativo.

Si sigue el primer camino, (es decir: enseñarle al alumno a programar la computadora) algún docente o varios deberán capacitarse previamente, lo que requerirá un tiempo adecuado, por ejemplo un año. Queda por resolver todavía el problema de qué conocimientos le brindamos a los alumnos.

Personalmente creo que enseñarle a programar la computadora ofrece el beneficio que mientras que la programa, ordena su pensamiento y desarrolla su razonamiento lógico. Pero encuentro los siguientes puntos desfavorables:

— el alumno debe ir al taller de computación en un horario, agre-





gado al que normalmente cumple;  
— a los contenidos de las diferentes asignaturas agregar nuevos contenidos que son los lenguajes de programación;

— los diferentes niveles de adaptación y conocimiento con que los alumnos nos reciben en el taller de computación; elemento que depende por lo general de si poseen o no computadora en la casa y de la futura carrera a elegir. Un adolescente que tiene intenciones de ser abogado, hoy tiene poco interés en aprender a programar la computadora.

Creo que el elemento más negativo es que con esta forma de brindar computación, un solo docente y en una hora determinada lleva a los alumnos al taller de computación. Habría que capacitarse en el aprendizaje de uno o unos lenguajes de programación de computadora para poder enseñarles a nuestros alumnos y es un esfuerzo muy grande que no todos los docentes hoy pueden realizar.

La otra forma de brindar Computación en una escuela es utilizar a la computadora como un recurso didáctico más. Para eso todos los docentes deberán tomar conciencia de la importancia y el valor que tiene la computadora en la escuela y concretamente la utilidad que les puede ofrecer para desarrollar algún tema de la currícula escolar. Es decir, que los docentes no deberán hacer carreras de bolsillo para aprender algunos de los lenguajes de programación, sí deberán detener su atención en este nuevo recurso didáctico, aprender a manejarlo y preocuparse por encontrar la mejor programación como alguna vez aprendió a manejar un proyector de diapositivas y se preocupó en buscar buenas y recomendables diapositivas para ayudarse en el proceso enseñanza-aprendizaje. Pero claro, para poder utilizar a la computadora como un recurso didáctico en la escuela, como una herramienta de trabajo más, se necesitan programas educativos referidos a todas las asignaturas.

En este momento se están realizando esfuerzos por parte de docentes y programadores para confeccionar software educativo.

Pero concretamente: ¿Cómo hace hoy un docente, primario o secundario y de cualquier asignatura, que nunca tuvo contacto con una computadora, para utilizarla en sus clases?

Convendrá que todos los docentes de todas las asignaturas se comiencen a familiarizar con las máquinas, con la ayuda del manual explicativo, es decir, conocer su manejo como así también el manejo de algún periférico, como el de una casetera, el de una disketera y el de la impresora.

Esta capacitación comprenderá conocimiento de teclado y de mínimas órdenes para poner en funcionamiento la computadora y cualquiera de los programas que usted elija para trabajar en ella. Quizá un docente de cada establecimiento podría capacitarse en lo dicho anteriormente como así también asimilar la cultura informática que invade todas las sociedades modernas y explicárselo a los colegas. A medida que todos los docentes van adquiriendo conocimientos informáticos deberán comenzar a seleccionar programas compatibles a las computadoras que posee la escuela, que les sean útiles para **explicar** ciertos temas de la currícula escolar, como también para **aplicar** los contenidos ya aprendidos.

Les doy ejemplos concretos.

Hoy un profesor de lengua actualizado deberá utilizar en alguna de sus clases un programa llamado "Procesador de texto". ¿cuándo lo podrá utilizar? Por supuesto que si el tema es redactar una carta o preparar un texto especial, el alumno la confeccionará en su carpeta en forma manuscrita para que el docente evalúe varios aspectos como la ortografía, redacción, forma clara de exponer la idea central y otros. Pero creo que el docente debería colocar el programa "Procesador de textos" en la computadora y mostrarle con qué facilidad se puede redactar una carta, corregir en la pantalla los errores ortográficos y de encuadre, y después que el docente y el alumno observan su carta en la pantalla tal como la habían pensado poner a funcionar la impresora para obtener tantas cartas como se necesitan. Estos aspectos son los que el docente les deberá mostrar a sus alumnos, porque en lo laboral es la realidad que los estará esperando ya que hoy en una oficina la carta se redacta directamente en el teclado de la computadora; previamente se la alimentó con este programa y el empleado pondrá su esfuerzo en exponer la idea o concepto principal en forma clara.

El docente lo único que tendrá que hacer será interiorizarse en el

manejo del programa, ya que el mismo lo confecciona un programador.

El mismo docente de lengua u otros docentes actualizados especialmente del área de las ciencias sociales, hoy deberán explicarles a sus alumnos la manera de realizar sus fichas en la computadora. Para esto la escuela deberá proveerles de un programa llamado "Base de datos".

Entonces será muy sencillo explicarles a sus alumnos el manejo de fichas, fichaje y archivo, utilizando un método moderno y acorde a la época en que vivimos.

Los programas de simulación se adaptan a esta forma de brindar Computación, y son muy útiles para explicar temas que por lo peligrosos o dificultosos no se pueden observar en la realidad. Hay bastantes dedicados al área de las ciencias, por ejemplo: la actuación de un péndulo en distintas partes de nuestro planeta o simplemente en la luna; el funcionamiento del corazón humano, tomando como casos límite el de la persona sana y el de un cardíaco. Con estos programas el alumno interactúa frente a la pantalla ya sea haciendo preguntas o bien respondiéndolas o bien variando los parámetros definidos.

Creo que a esta altura ya estarán de acuerdo conmigo que así como el buen libro debe existir en toda biblioteca escolar, el buen software educativo debe existir para ser utilizado en la computadora por los alumnos, guiados por los docentes de cualquier asignatura y en cualquiera de las horas escolares.

Un maestro de tercer grado puede llevar a sus alumnos al taller de computación, colocar en cada computadora un buen programa, cuyo objetivo sea lograr mejorar la lectura veloz de esos niños.

La escuela debe brindar al docente y al alumno buena tecnología, buen software educativo, facilidades para la capacitación docente y un taller de computación cómodo y con amplitud de horarios.

Los docentes deben capacitarse, ser motivadores y brindar todo lo bueno y nuevo a sus alumnos.

Y los alumnos, valorar todo lo que les ofrecemos.

Del docente dependerá el éxito del uso de la computadora en la escuela.

**Nuria Durán Xarga de González**



# Computación, una oportunidad para que todos enseñen y aprendan.

## Un lugar para

desarrollar el pensamiento.  
descubrir una vocación.  
manejar lenguajes de  
computación.  
comprender los múltiples usos  
de un computador.  
capacitar y perfeccionar al  
docente.  
incorporar los avances  
tecnológicos.  
que el profesional domine el  
uso de nuevas herramientas.  
que los padres se reencuentren  
con sus hijos.

"No se trata solamente de  
adquirir en forma puntual  
conocimientos definitivos,  
sino prepararse a elaborar a lo  
largo de toda la vida, un saber  
en constante evolución y de  
aprender a ser."

UNESCO

## Actividades '86

Para Niños, Adolescentes,  
Adultos, Docentes,  
Profesionales y  
Establecimientos educativos.

INTRODUCCION A  
MICROCOMPUTADORES

DIAGRAMACION  
ESTRUCTURADA

LOGO

BASIC

COLOR - SPRITE - SONIDO

COBOL

PASCAL

ASSEMBLER

MS - DOS Y MSX - DOS

D BASE II - MULTIPLAN

PROCESADOR DE LA PALABRA

INSTALACION DE  
LABORATORIOS

en Establecimientos educativos  
con formación de multiplicadores  
y apoyo a la comunidad.

## Cómo?

- Taller en grupos de 12 a 15 personas.
- Clases de 2 horas diarias.
- 2 ó 3 alumnos por equipo.
- Equipos disponibles para prácticas adicionales en horarios libres.
- Becas rentadas en el Departamento de investigación y desarrollo de Talent MSX.
- Becas rentadas para docentes en Laboratorios de Establecimientos Educativos.

## Informes, Inscripción y Cursos

Lunes a Viernes de 8 a 22 hs.  
Sábados de 8 a 13 hs.

CENTRAL:

Cabildo 2027 - 1er. Piso y  
Juramento

FILIALES:

Centro: Esmeralda 320 - 5º P.  
Lanús: Caaguazú 2186 - L. Este  
Tucumán 2044 - 1º - (1050)

# Talent MSX

Inteligencia en crecimiento.

## Centro para el desarrollo de la inteligencia.

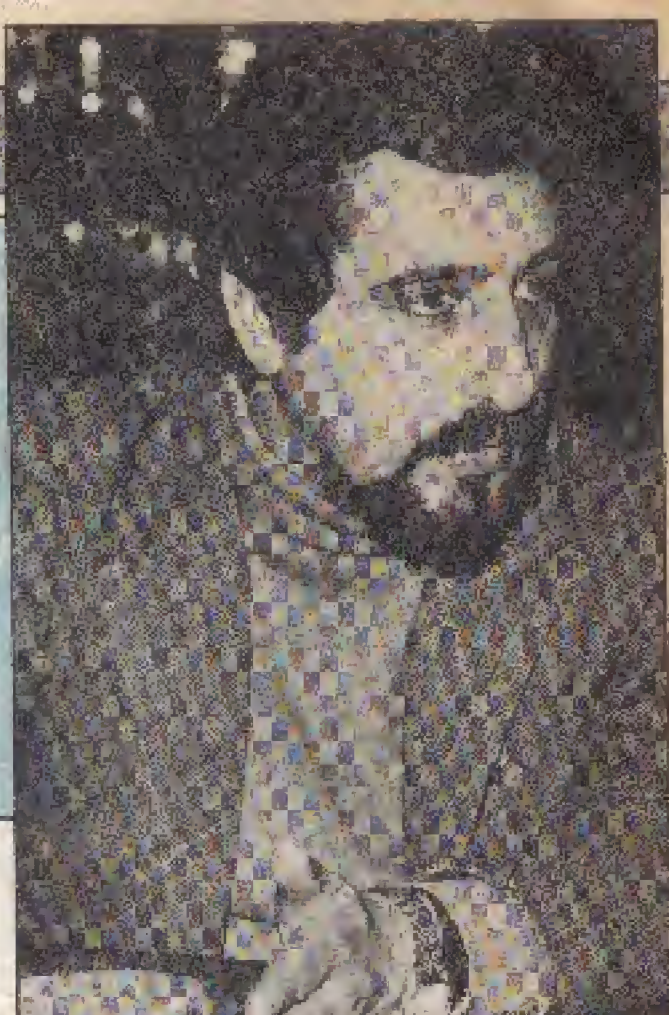
Descubramos y construyamos juntos los  
caminos que nos permitirán el uso inteligente  
de los productos de la creatividad humana.





## UNA HERRAMIENTA PARA OTRAS MATERIAS

***Les presentamos la experiencia concreta de un taller de computación, donde plantean problemas que vieron en otras asignaturas.***



Raúl Arribas

Respondiendo a expresos pedidos de los alumnos y padres, el Colegio La Salle de Buenos Aires instaló, el año pasado, un Taller de computación.

Esta no es una actividad programática en el colegio, sino que se la cataloga como extracurricular. Se inserta en el programa de estudios del establecimiento por medio de la disposición del Servicio Nacional de Enseñanza Privada (SNEP) que indica que computación puede dictarse en reemplazo de alguna actividad práctica, mecanografía, caligrafía u otras", precisó el profesor Raúl Arribas, prefecto del secundario. Para ello, anualmente, presentan el programa de estudios de la materia al SNEP para su aprobación.

"El Consejo Directivo del Colegio no tiene definido todavía el futuro

de la computación en la escuela" afirma Arribas. Por ello, en lugar de instalar un sistema de computación propio, decidieron contratar una empresa que se ocupe del taller. Esta debe presentar a principio de cada año los programas de estudios que son aprobados por la dirección del colegio. Además, provee al taller del equipo docente y las máquinas, y se ocupa de objetivos, evaluaciones, comunicaciones de resultados a los padres, disciplina, trabajo del alumno en el aula, etc. "El colegio sólo invita a los alumnos a participar", dice el docente.

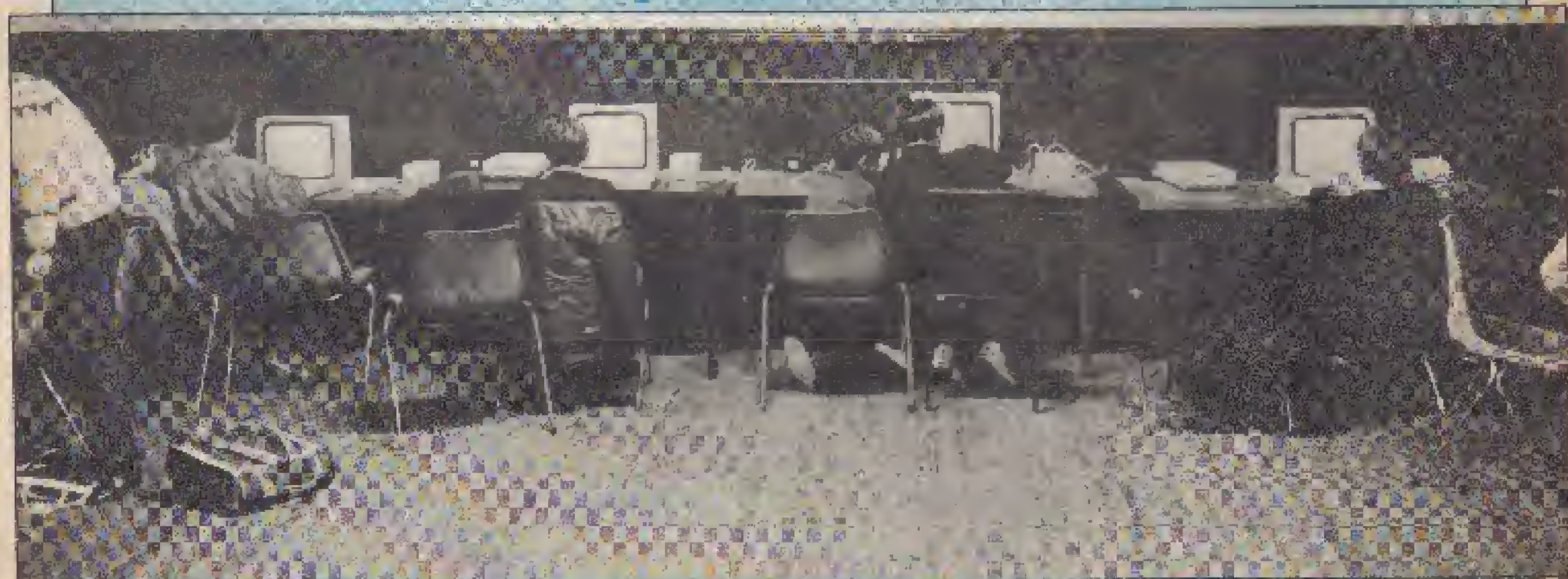
Está equipado con 10 Commodore 128, cada una con un drive 1571 y un monitor de fósforo verde. Concurren a las clases alumnos desde tercer grado de la primaria hasta quinto año de la secundaria. En total, asisten unos 250 alum-

nos: alrededor del 10% del total de matriculados en la institución.

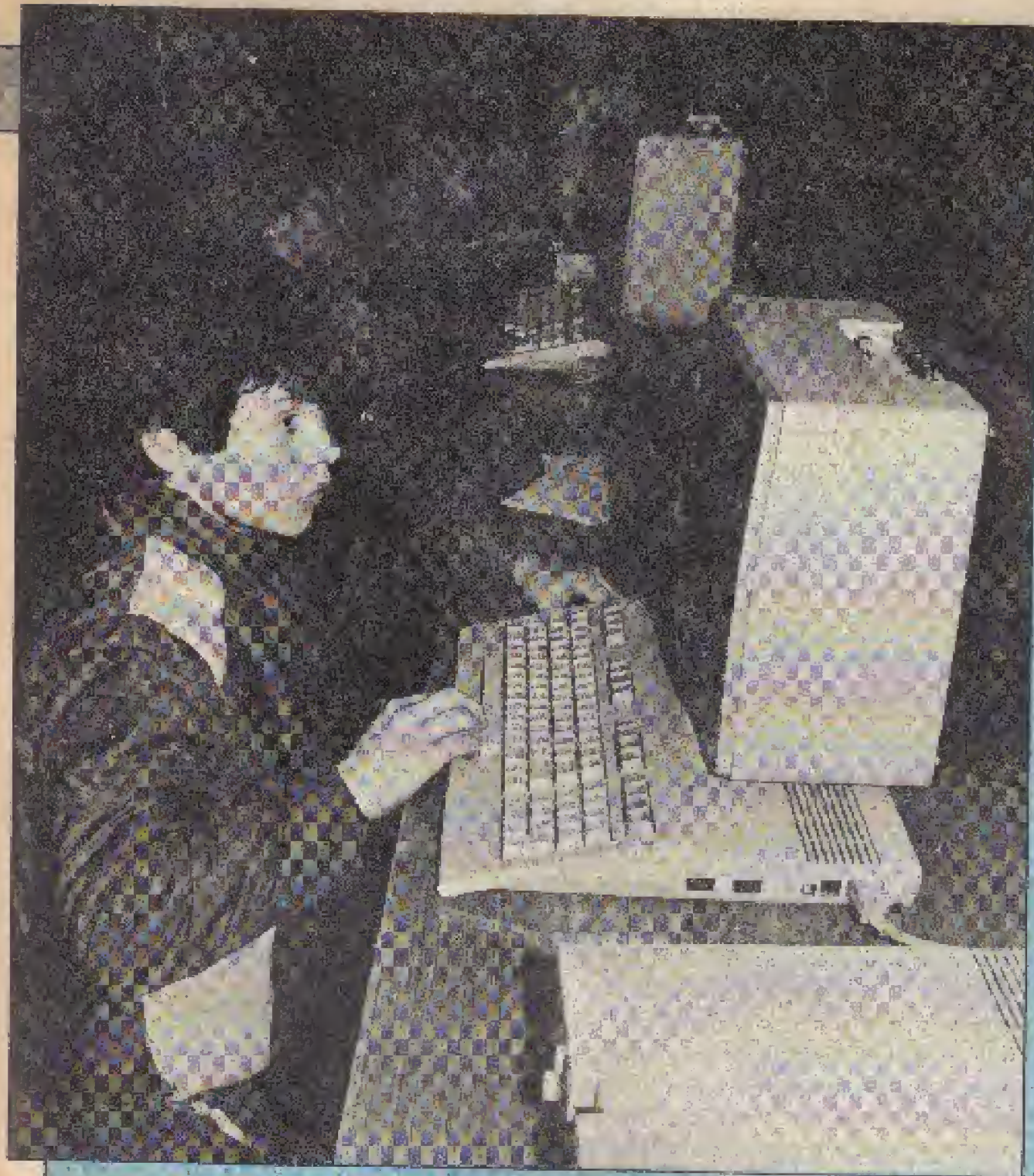
En el nivel primario trabajan con lenguaje Logo, y en el secundario con Basic. En este último, desarrollan dos niveles. Para aquellos que terminan con el Basic II se incorporará próximamente el Pascal, de mayores aplicaciones en el área comercial.

Por otro lado, también enseñan a los alumnos el uso de utilitarios (programas ya elaborados) tales como procesamiento de palabra, planilla electrónica, base de datos, etc.

Los grupos están integrados como máximo por 20 alumnos, para que puedan trabajar cómodamente con las máquinas (no más de 2 en cada una). Además, buscan integrar los grupos con alumnos del mismo curso, para simplificar la enseñanza.







En la secundaria, los muchachos tienen 90 minutos por semana de Taller, mientras que en la primaria trabajan 60 minutos semanales. Cada clase tiene un docente titular, y se busca una enseñanza individualizada. Para ello, y en base al programa de estudios que el alumno debe cumplir, se le entrega a cada uno una cartilla con una serie de problemas que debe resolver utilizando la computadora. Estos problemas están relacionados con las materias que se encuentra cursando en la enseñanza regular y, a medida que avanza en el curso, los problemas son de resolución más dificultosa. "Enseñamos informática como una herramienta para trabajar en otras materias", dice la profesora Mónica Hernández, Coordinadora Pedagógica de la empresa a cargo del Taller. "Les planteamos a los alumnos problemas de otras asignaturas, temas que ya han trabajado en clase", dice. Por ejemplo, para los de segundo año de la secundaria, realizar un estado de los países de Europa y calcular la densidad de población de cada uno. El estudiante debe realizar un banco de datos con la información

que reúna investigando en sus textos de estudio sobre los países europeos y luego, con ayuda de la máquina, efectuar los cálculos necesarios.

El esquema de trabajo, aproximadamente, es el siguiente: dado un problema a resolver, el alumno realiza un recopilación de información sobre el tema; luego desarrolla el diagrama de flujo de la información con el que va a resolver el problema; en un tercer momento, codifica ese diagrama, lo "pasa" al lenguaje de la computadora y, finalmente, lo prueba en la máquina para ver si resulta.

El tema así trabajado, obviamente, es fuertemente reforzado en el aprendizaje. "No se olvida jamás", dice la profesora Hernández. Y, a la vez, se cumplen los objetivos planteados en la planificación del curso: al ir buscando la manera de resolver el problema específico planteado, el estudiante desarrolla las aptitudes y conocimientos necesarios para el manejo de la computadora.

En la misma cartilla donde se presentan los problemas que debe resolver, se incluyen los contenidos teóricos sobre el manejo de la

computadora que pueda necesitar. La parte teórica, además, es explicada por el docente en una clase especial dirigida a todo el curso.

"Debo recalcar que no hacemos enseñanza asistida", dice la profesora Hernández. Aclara que recién se utilizará ese recurso cuando los alumnos conozcan lo suficiente sobre programación para comprenderlos por qué de los procedimientos. En caso contrario, la tecnología puede superar los contenidos, o sea que el recurso didáctico (en este caso la computadora con el programa de educación asistida) puede desbordar su cometido de medio para alcanzar el cumplimiento de ciertos objetivos y se convierta él mismo en un fin. Así, se transformaría la educación en un mero entretenimiento sin aprendizaje. "En educación, el hardware está superando al software", dice el profesor Arribas. "Tenemos las máquinas, pero nos falta investigar más profundamente dentro del currículum de primaria y secundaria qué aplicaciones podemos dar a la computación dentro de los contenidos mínimos que se nos exige".

Con ese objetivo, se ha desarrollado la idea de un taller de computación para docentes, en el que cada uno trabaje sobre temas de su asignatura, planteándose problemas relativos a su materia y resolviéndolos por sí mismos, desarrollando programas propios que luego puedan utilizar en el aula.



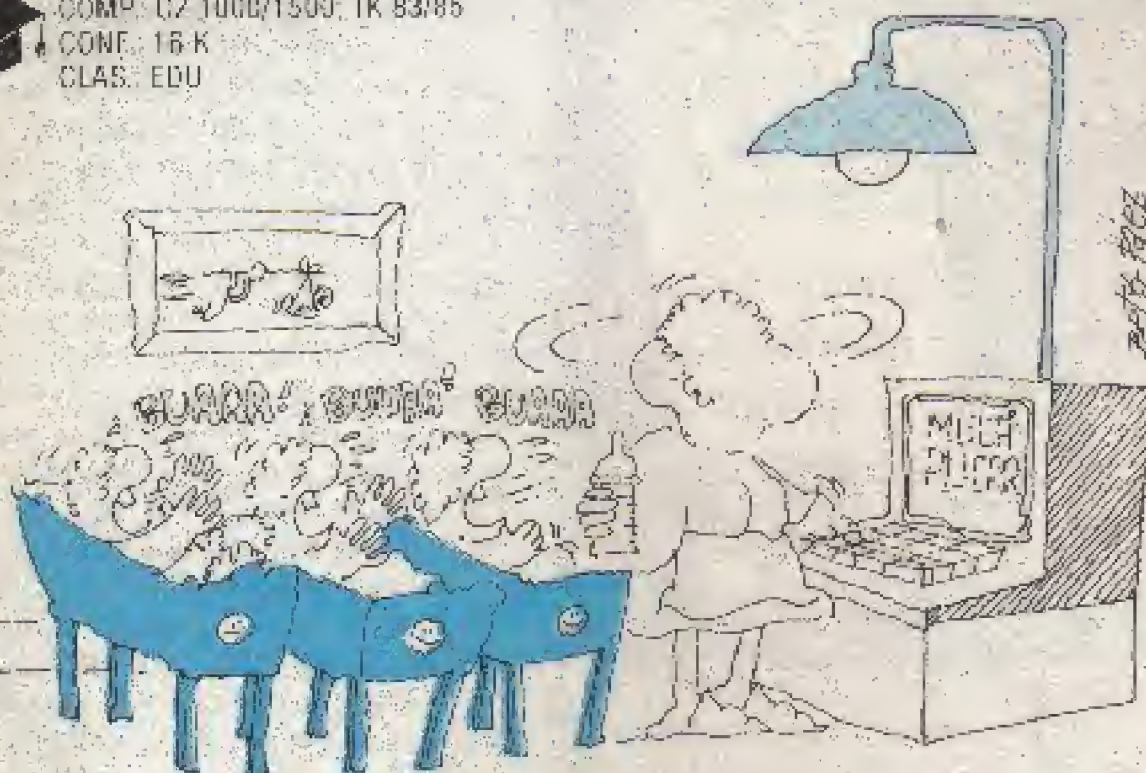
"En La Salle queremos crear un servicio de pedagogía de la computación, especializar a los docentes en el uso de la computadora en el aula, que se transforme en una herramienta del profesor como ya son las diapositivas o los audiovisuales", dice Arribas.



## APRENDIENDO A MULTIPLICAR



COMP: C7 1000/1500 TK 83/85  
CONF: 16-K  
CLAS: EDU



Les ofrecemos, en esta ocasión, un programa para los más chicos, en el que la computadora se transforma en una herramienta de aprendizaje muy importante.

En este caso, se trata de hacer una serie de multiplicaciones, cuyo grado de dificultad puede ser elegido por el usuario, y que dependerá, en definitiva, de la edad de quien use el programa.

Una vez seleccionado el nivel, se nos presentará una multiplicación de números enteros. Debemos entonces ingresar el resultado de la misma. En caso de que el mismo sea erróneo, la computadora nos hará ver el error, y nos enseñará a hacer la multiplicación en forma sencilla, paso a paso.

El método utilizado por la computadora para enseñarnos a multiplicar es sumamente instructivo. Consiste en separar los números en distintos factores cuyos productos sean sencillos de realizar y luego sumar los subproductos parciales. Si esto no les quedó claro, la mejor forma de entenderlo es jugando-aprendiendo.

### Estructura del programa

El programa es bastante sencillo y se lo puede dividir en 10 grandes rutinas:

- Líneas 10 a 110: generan la presentación adecuada del programa y nos permiten elegir el nivel de dificultad. El mismo será guardado en la variable N.

- Líneas 120 a 220: en estas líneas son creados los números por multiplicar. Estos son formados al azar, utilizando la función RND.

- Líneas 250 a 290: imprime el número de pregunta y presenta en pantalla los números que debemos multiplicar.

- Línea 310: salta a la rutina de ingreso de resultados.

- Línea 330: verifica si el resultado introducido es el correcto.

- Líneas 340 a 480: estas son las rutinas de respuesta incorrecta. Aquí se generan los factores más sencillos para su multiplicación.

- Líneas 490 a 590: estas rutinas computan las multiplicaciones parciales, para que luego, en la línea 602 se verifique si el resultado es el correcto.

- Líneas 830 a 880: rutina de impresión de resultados de multiplicaciones parciales en pantalla.

- Líneas 1000 a 1030: conforman la rutina de respuesta correcta. Se imprime el mensaje correspondiente.

- Líneas 1100 a 1210: imprimen el status del juego (cantidad de respuestas correctas) y nos da la posibilidad de jugar de nuevo.

- Líneas 1300 a 1470: estas son las subrutinas de ingreso de resultados.

Las principales variables del programa son:

W: número de pregunta

A,B: números a multiplicar

Z: número ingresado como respuesta

X: número de respuestas correctas

N: número de nivel.

### Notas en modo inverso

- Línea 20: aprendiendo a multiplicar.

- Línea 340: mal.

- Línea 660: correcto.

- Línea 1000: correcto.

## commodore en Computer Free S.A.

- ADQUIERA TRES MAQUINAS EN UNA
- CON UN SOFISTICADO CPM
- AMPLIABLE A 512 K.
- COMPATIBLE CON COMMODORE 64
- GARANTIA • Y AL MEJOR PRECIO

### COMMODORE 128

CALLAO 1130 (1023) CASI ESQ. STA. FE



ADEMAS: IMPRESORAS DESDE A 350 MONITORES, DISKETTERAS, LINEA SINCLAIR, MICRODIGITAL, COMMODORE 64, JOYSTICKS, LAPIZ OPTICO, FAST LOAD, DISKETTES VIRGENES Y MAS DE 250 PROGRAMAS. TAMBIEN VIDEO.



```

10 RAND
15 SLOW
20 PRINT "BIENVENIDOS A LA EXHIBICION"
30 PRINT AT 1,0, "QUE TAN DIFICIL"
40 PRINT AT 3,4, "1. FACIL"
50 PRINT AT 3,4, "2. NO TAN FACIL"
60 PRINT AT 3,4, "3. MEDIO"
70 PRINT AT 3,4, "4. CASI DIFICIL"
80 PRINT AT 10,4, "5. DIFICIL"
90 PRINT AT 12,0, "APRIETE EL AN"
100 INPUT N
110 IF N=1 OR N=5 THEN GOTO 110
120 LET U=0
130 LET X=0
140 LET Y=0
150 LET Z=0
160 LET S=INT (4+V*RND*16)
170 LET B=INT (10+V*RND*20)+RND*
180 IF V=12 THEN GOTO 1100
190 GOTO 1100
200 PRINT "ESTA ES LA PREGUNTA"
210 PRINT AT 3,6, "TAB 10" X
220 LET S=0
230 LET T=0
240 GOSUB 1300
250 IF S=0 THEN GOTO 1300
260 PRINT AT 5,10, "NUEVO"
270 LET T=1
280 PAUSE 100
290 POKE 16437,255
300 PRINT AT 5,10, "NUEVO"
310 LET S=INT (2000+1000)
320 LET T=INT (10/100+100)-C
330 LET B=INT (10/100+100)+D+C
340 LET A=B-10+C+E
350 LET U=0
360 IF S=100 THEN GOTO 415
370 IF S=1000 THEN GOTO 430
380 PAUSE 50
390 POKE 16437,255
400 PRINT AT 5,10, "NUEVO"
410 PAUSE 50
420 POKE 16437,255
430 PRINT AT 5,10, "NUEVO"
440 PAUSE 50
450 POKE 16437,255

```

```

450 PRINT AT 5,10, "NUEVO"
460 PAUSE 50
470 POKE 16437,255
480 PRINT AT 5,10, "NUEVO"
490 PAUSE 50
500 PRINT AT 5,10, "NUEVO"
510 IF S=100 THEN GOTO 570
520 IF S=1000 THEN GOTO 550
530 LET G=0
540 GOSUB 800
550 IF Z=0 THEN GOTO 580
560 LET U=0+1
570 LET G=0
580 GOSUB 800
590 IF Z=100 THEN GOTO 580
600 LET U=U+1
610 LET G=1
620 GOSUB 800
630 IF Z=100 THEN GOTO 900
640 LET U=U+1
650 LET G=1
660 GOSUB 800
670 IF Z=100 THEN GOTO 900
680 PRINT AT 5,10, "NUEVO"
690 IF S=100 THEN GOTO 900
700 PRINT AT 5,10, "NUEVO"
710 LET S=S+2
720 LET T=14
730 GOSUB 1300
740 GOSUB 800
750 IF Z=100 THEN GOTO 900
760 PAUSE 50
770 PRINT AT 5,10, "NUEVO"
780 PAUSE 50
790 POKE 16437,255
800 PRINT AT 10,0, "AHORA PROBLEM"
810 PRINT AT 10,0, "DE DE NUEVO"
820 PAUSE 100
830 POKE 16437,255
840 GOTO 900
850 PRINT AT 5,10, "NUEVO"
860 LET S=100
870 LET T=14
880 GOSUB 1300
890 FOR J=1 TO S-LEN STR$(Z)
900 PRINT AT 5,10+J, "NUEVO"
910 NEXT J
920 PRINT Z
930 PAUSE 50
940 POKE 16437,255

```

```

950 RETURN
960 GOTO 340
970 PRINT AT 11,5, "NUEVO"
980 IF Y=0 THEN LET X=X+1
990 PAUSE 100
1000 POKE 16437,255
1010 GOTO 195
1020 PRINT
1030 PRINT "HAS LOGRADO X DE"
1040 PRINT
1050 PRINT "DESEA PROBAR NUEVAMENTE?"
1060 INPUT Z
1070 IF CODE (Z)=<>CODE ("Y") TH
EN GOTO 1200
1080 IF X=7 THEN LET N=N+1
1090 IF N=6 THEN LET N=N-1
1100 IF N=1 THEN LET N=1
1110 IF N=5 THEN LET N=5
1120 GOTO 180
1130 PRINT
1140 PRINT "GRACIAS POR HABER"
1150 STOP
1160 LET P=0
1170 DIM H$(8)
1180 FOR H=1 TO 200
1190 IF P=7 THEN PRINT AT 5,10, "NUEVO"
1200 IF P=7 THEN LET P=0
1210 PRINT AT 5,10, "NUEVO"
1220 FOR U=1 TO 3
1230 NEXT U
1240 PRINT AT 5,10, "NUEVO"
1250 FOR U=1 TO 3
1260 NEXT U
1270 LET A=INT RND*5
1280 IF A=0 OR A=110 THEN GOTO 14
50
1290 IF A=2 OR A=9 THEN NE
XT H
1300 LET S=P+1
1310 LET H$(0)=A$
1320 PRINT AT 5,10, "NUEVO"
1330 IF H$(5)="" THEN GOTO 143
0
1340 NEXT H
1350 IF P=0 THEN NEXT H
1360 PRINT AT 5,10, "NUEVO"
1370 LET Z=VAL H$
1380 RETURN
1390 SAVE "MULTI"
1400 RUN

```

## PRIMER CONGRESO FEDERAL DE INFORMATICA EN EDUCACION

Cientos de docentes desde todos los rincones de la Argentina llegaron a Santa Fe para asistir al 1º CONGRESO FEDERAL DE INFORMATICA EN LA EDUCACION.

Contundente éxito tuvo la convocatoria del C.O.F.E.I.N. (Congreso Federal de Informática) en los gobiernos provinciales y en todos los niveles de la docencia argentina, ávida de confrontaciones entre docentes que exponen sus experiencias en informática educativa y que espera conocer si sus esfuerzos por introducir en la escuela "el medio auxiliar más poderoso" como lo es la computadora están bien orientados.

Doble mérito, el de la entidad convocada por su fe y confianza en su llamado y el de los docentes de todo el país por su demostración de deseos de perfeccionamiento y de actualización; aún desde las más lejanas escuelas de un territorio tan extenso como el nuestro y donde a veces es tan difícil aunar esfuerzos en los momentos de confraternidad necesaria. Los 63 trabajos para las disertaciones que debieron ser elegidos por el

Comité de Evaluación entre los 120 presentados, las exposiciones de expertos en educación informatizada de la UNESCO, de los Ministerios de Educación de España y Francia; de las Universidades de Kansas y Notre Dame (Indiana), los seminarios, mesas redondas y talleres más los paneles de autoridades educativas argentinas, satisficieron las aspiraciones de los 2000 docentes que asistieron a este Congreso, provenientes de lugares tan lejanos como Ushuaia o Salta.

La prolija transcripción de los trabajos presentados en las Disertaciones, en los dos tomos de los Anales del Congreso entregados puntualmente, facilitará la consulta de los docentes interesados.

Como balance final del Congreso debemos destacar nuevamente la cantidad y calidad de trabajos presentados sobre experiencias concretas; realizados por docentes de todos los niveles en sus aulas y con sus alumnos, pero que muestran un denominador común: el uso de la computadora como herramienta pedagógica, la carencia de recursos eco-

nómicos compensada con imaginación y deseos de hacer y por sobre todas las cosas el hecho docente de afrontar con decisión la presencia de la computadora en la sociedad y la urgente necesidad de no dejar al margen al sistema educativo. El docente se ha hecho eco de esa presencia insoslayable y está tratando de lograr una utilización adecuada a nuestra propia manera de educar, sin copiar modelos extraños ni aceptando sin más recetas que pueden ser válidas en otros países con otros recursos y otra sensibilidad, pero que no se ajustan a las necesidades de la educación argentina. Sabe que no es un camino fácil pero lo ha iniciado con entusiasmo y responsabilidad. Cabe a las autoridades educativas del país compatibilizar esos esfuerzos sin coartar con excesivas reglamentaciones este loable esfuerzo del docente argentino.

**Profesor: Icas Jorge Micillo**

Asesor Pedagógico de la Asociación Argentina para el Desarrollo de la Tecnología Educativa.



# PROGRAMAS

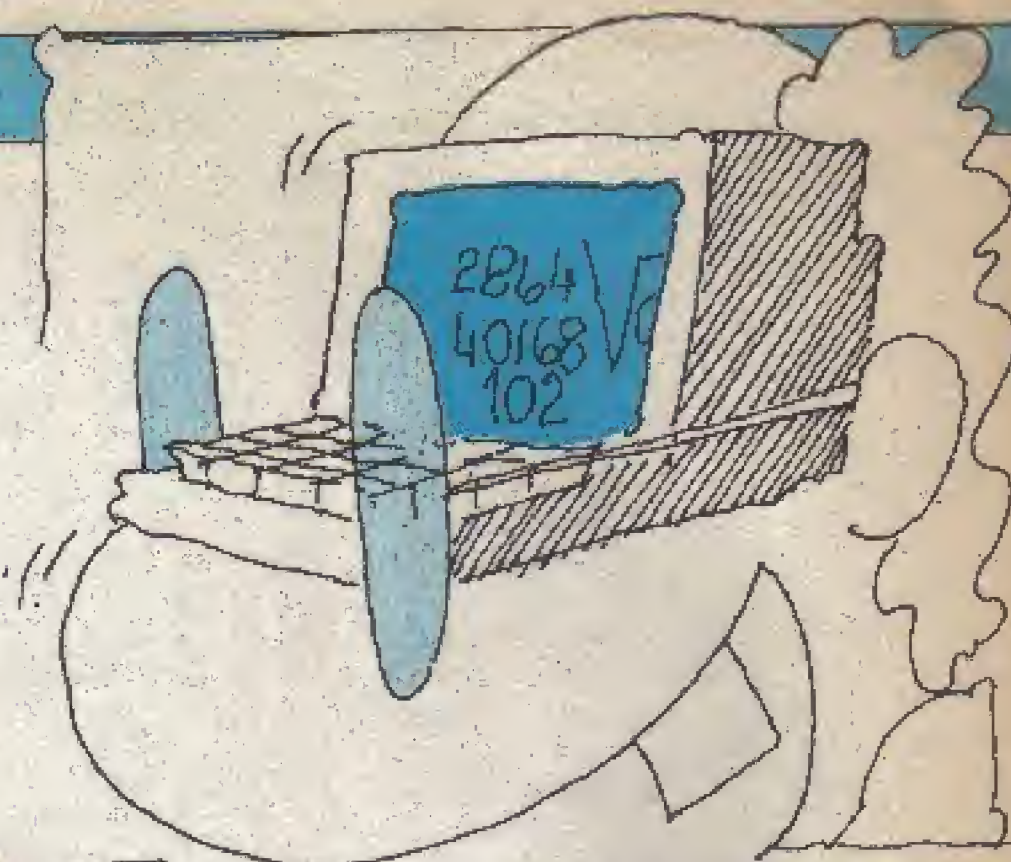
## ARIT-PROFE

COM: CZ-SPECTRUM, TK90X, TC2068

CONF: 16k

CLAS: EDU

AUTORES: Rubén y Norberto CARRASANA -  
Merlo Pcia. Bs. As.



Este software participa en el Concurso K64: El Programador del Año '86.

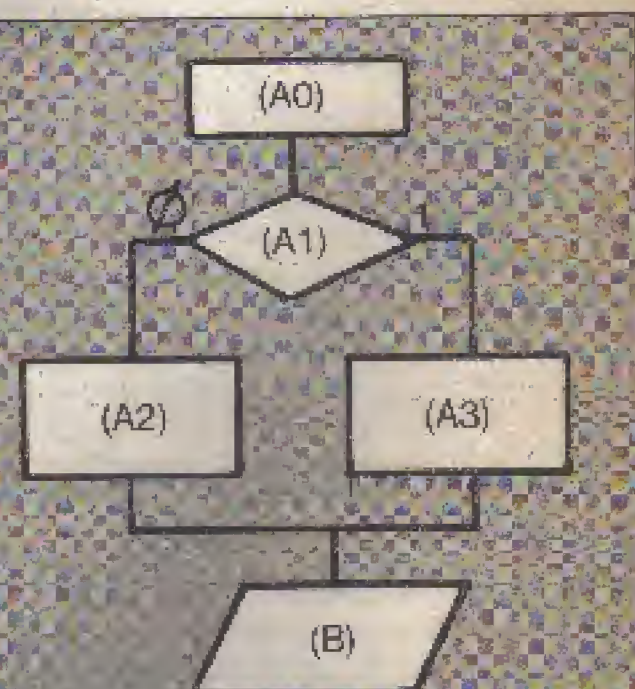
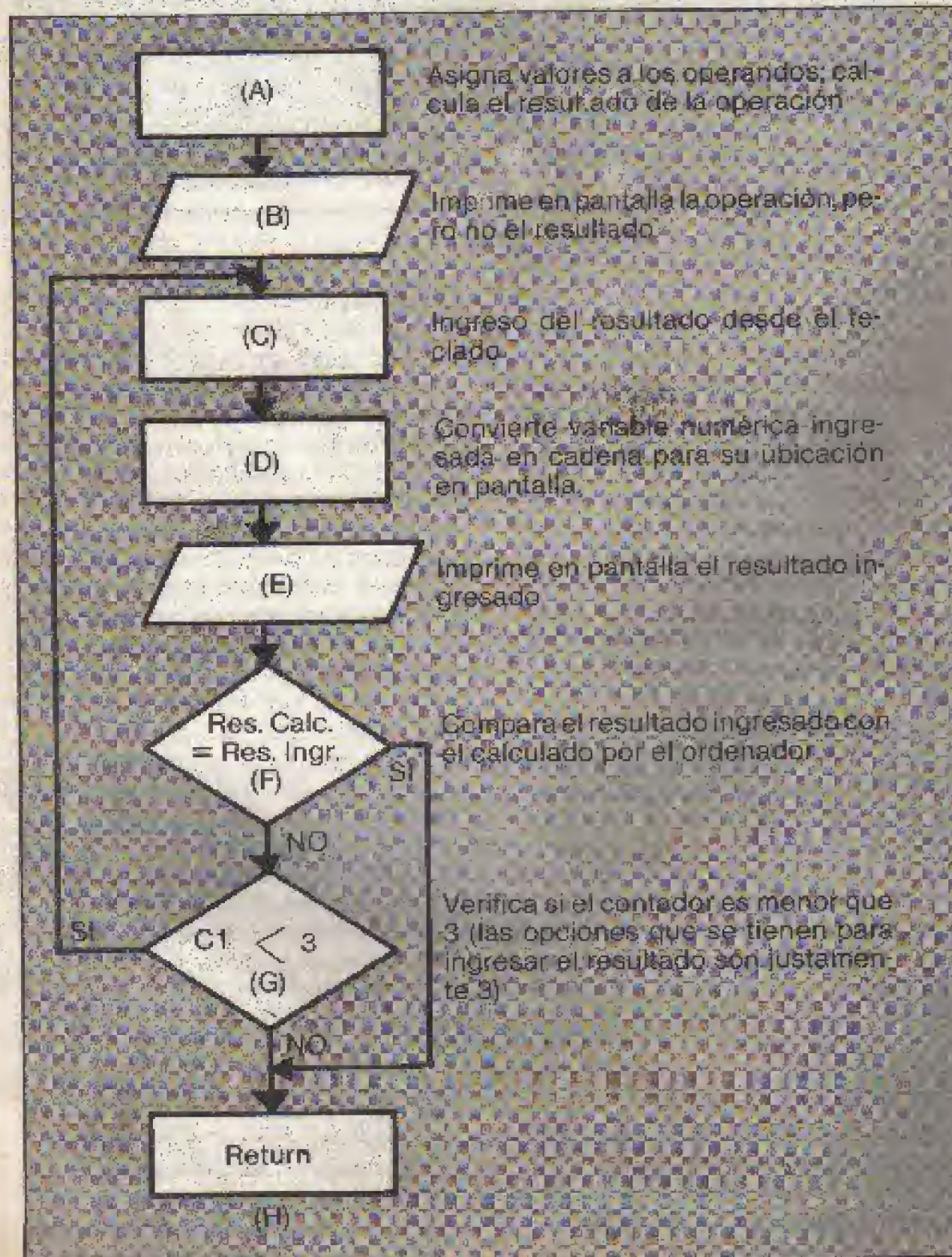
Aquí les presentamos, con no poco orgullo, nuestro primer "hijo cibernético", dado que apenas hace seis meses que comenzamos a

sumergirnos en este apasionante mundo de la informática. Consta de tres partes:

- La primera, es una pequeña rutina CM, denominada CHARS, que permite obtener caracteres más "gorditos" que lo normal. Se deberán teclear y luego salvar en cinta. Luego NEW, quedando guardado en memoria.
- La segunda, es otra pequeña rutina que la denominamos "carga" le da un matiz a la pantalla mientras carga el programa principal. Igual que la anterior, deberá ser tecleada y luego salvada a continuación.
- La tercera, es el programa principal. Para su autoejecución se realizará un SAVE "arit-profe" LI-NE 8850.

### Diagrama de flujo típico 1:

Un solo tipo de operación dentro de la sub-rutina.



Nota: Cuando cambia únicamente el signo de la operación el esquema cambia en (A) conservando la misma estructura a partir de (B).

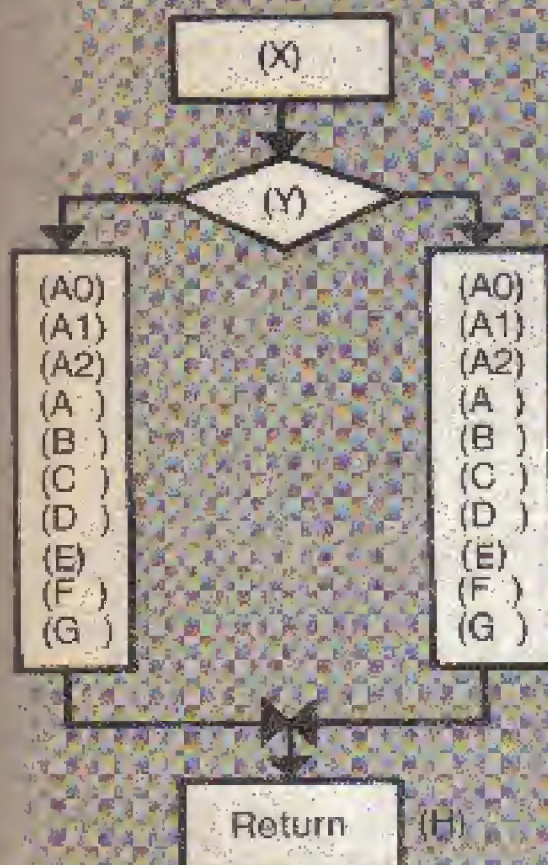
A0 : asigna valor 0 o 1 a una variable de control

A1 : en función del valor de la variable de control direcciona a la sentencia de cálculo

A2; A3 : Idem (A1)



**Diagrama de flujo típico 2:**  
Dos tipos de operaciones en la misma sub-rutina.



Cuando se incluye más de un tipo de operación antes del cambio de signo, se introduce una segunda variable de control que direcciona (aleatoriamente) hacia una u otra clase.

El bloque A0-G responde globalmente al mismo tipo de secuencias que el diagrama 1, con las variantes operacionales de cada caso particular.

**Nota:** Debido a la falta de tiempo, no se ha inhibido la entrada de letras o caracteres no numéricos debiendo recuperarse en caso necesario con GOTO 490.

El programa en sí, como las explicaciones insertas en él lo mencionan, está estructurado sobre la base de los niveles de educación vigentes para el ciclo primario en Aritmética. Posee tres niveles de complejidad en sus tres ciclos y etapas. Una vez elegidos los mismos, la computadora muestra en pantalla en forma aleatoria, cálculos aritméticos que obedecen a dichos niveles.

El "alumno" tendrá tres oportunidades para ingresar el resultado

siendo calificado de acuerdo al orden de ingreso del resultado correcto.

Prometemos, en un futuro muy cercano, enviarles las rutinas para inhibir letras y caracteres no numéricos.

### Comentario de líneas programa principal

**40:** Prepara Pantalla.

**50:** Direcciona a Subrutina de Presentación.

**75 a 95:** Rutina de Direccionamiento. Presenta opciones para introducirse en el Juego.

**100 a 300:** Rutina de explicaciones

**305 a 350:** Rutina de direccionamiento. Permite acceder al menú o retornar a las explicaciones.


31576	31831	31832	32600	32767
CHARS	256 Bytes	RAMTOP	768 BYTES (NUESTRO NUEVO JUEGO)	168 BYTES (GRAFICO DEFINIDO POR EL USUARIO)
34344	64599	64600	65368	65535



**Dato a computar:**  
**Todas las cintas, cassettes y diskettes están en la línea informática de Pelikan.**

Nacieron de los Centros de Investigación y Desarrollo de Pelikan, donde los más avanzados equipos de ingenieros, profesionales en electrónica, químicos y especialistas en tintas, films y fibras, incorporan permanentemente nuevas ventajas a cada producto.

Un ciclo de fabricación totalmente integrado, que abarca desde la generación de la propia materia prima hasta los más exhaustivos controles de calidad, permite asegurar niveles máximos de precisión y rendimiento. Antes de elegir cintas, cassettes y/o diskettes, consulte a Pelikan: en su amplísima gama está el producto exacto que su equipo necesita.

**Pelikan**   
*La expresión del hombre.*



**360 a 385:** Rutina de direccionamiento. Permite leer las instrucciones de uso del menú o saltar directamente a éste.

**400 a 460:** Rutina de Instrucciones.

**490 a 570:** Rutina de impresión Menú en Pantalla.

**575 a 643:** Rutina de selección opción "CICLO". Si no se confirma itera entre el ciclo 1 y el 3 regresando al 1 nuevamente, si se confirma cualquier valor, se accede a la opción "ETAPA".

**645 a 775:** Rutina selección opción "ETAPA" ó "GRADO". Idem anterior accediendo a la opción "NIVEL". Se debe tener en cuenta que la iteración se produce entre las etapa o grados que correspondan al ciclo preseleccionado.

**780 a 865:** Rutina selección "NIVEL". Una vez confirmado el valor accede a la confirmación de datos.

**899 1050:** Confirmación de datos. De hacerlo se pasa al juego en los niveles elegidos, caso contrario devuelve al menú.

**1055 a 1060:** Pone contadores a cero. C1: Cuenta las veces que se introduce un resultado a través del teclado. C2: Cuenta las veces consecutivas que se obtiene Muy Buena Calificación.

**1070 a 1190:** Rutina de direccionamiento. Envía a la subrutina de cálculo seleccionada.

**1200 a 1230:** Rutina de direccionamiento. Envía a la subrutina de calificación.

**1240 a 1440:** Rutina de orientación. Permite optar entre retornar al BASIC destruyendo el programa o continuar jugando ya sea en el mismo nivel u otro.

**Rutinas de Cálculo:** Todas las rutinas de cálculo están estructuradas de idéntica manera, trabajando en la selección de números en forma aleatoria y utilizando la transformación en cadenas para poder fragmentar la cifra a dos decimales y poder así comparar con el resultado ingresado por teclado. La dificultad que posee es que no se ha inhibido la entrada de letras o caracteres no numéricos, debiendo recuperarse el programa con un GO TO 490. Se adjunta un diagrama de flujo global indicando la conformación de dichas rutinas.

**8000 a 8210:** Subrutina de calificación (MUY BIEN).

**8250 a 8350:** Subrutina de calificación (BIEN).

**8360 a 8460:** Subrutina de calificación (REGULAR).

**8470 a 8560:** Subrutina de calificación (MAL).

**8599 a 8770:** Subrutina de Presentación.

**8800 a 8850:** Rutina inicialización.

**n:** fija el nivel de dificultad.

**n\$:** idem c\$

**q:** idem z

**r:** resto ingresado por pantalla (para el caso de división)

**r\$:** idem x\$

**s:** Valorización de s\$ para poder comparar numéricamente y direccionar a rutina de cálculo.

**z\$:** Concatenación de c, e y n para direccionar a rutina de cálculo.

**t\$:** Asigna el signo (operador) que será colocado en pantalla.

**v:** Resultados obtenidos por el ordenador.

**w:** Se utiliza para el direccionamiento en la rutina de calificación MUY BIEN.

**x:** Uno de los factores de cálculo (variable de impresión rutina de calificación).

**x\$:** Conversión cadena para localización en pantalla.

**y:** Uno de los factores de cálculo (idem x en rutina de calificación)

**y\$:** Idem x\$

**z\$:** Armado del menú (ciclo, etapa, grado, nivel).

**z:** Selector de operación a realizar.

**c1:** Contador de veces de ingreso de resultado en rutina de cálculo.

**c2:** Contador de veces de resultado MUY BIEN.

**a1:** Resultado calculado a partir de resultado ingresado por teclado.

**a(4):** Matriz unidimensional en rutina c2-g5-n2.

**a(6):** Matriz unidimensional en rutina c3-g6-n2.

**a(5):** Matriz unidimensional en rutina c3-g6-n3.

## Tabla de variables

**a:** Resultado ingresado por teclado.

**a\$:** Conversión a cadena para ubicación del resultado de pantalla.

**b:** Resultado ingresado por teclado (fracciones).

**c:** ciclo. Selecciona el ciclo en el cual se va a operar.

**c\$:** conversión de c en variable de cadena para concatenarla con e y n y direccionar a rutina de cálculo.

**e:** etapa-grado. Selecciona la etapa o el grado.

**e\$:** idem c\$.

**g:** factor de cálculo

**h:** factor de cálculo.

**j:** factor de cálculo.

**k:** factor de cálculo.

**l:** factor de cálculo (fracciones)

**m:** factor de cálculo (fracciones)

## Listado 1

```
10 CLS: BORDER 0
20 FOR I=22527 TO 23295
30 LET A=0
40 POKE I,A
50 NEXT I
60 PRINT AT 10,12:"CARGANDO"
70 FOR N=22550 TO 23267
80 LET A=242
90 POKE N,A
100 NEXT N
110 PAUSE 50
120 LOAD "arit-profe"
130 STOP
140 SAVE "carga" LINE 130: STOP
150 GO TO 1
```

## Listado 3

```
10 REM
PROGRAMA: ARIT-PROFE
COMPATIBLE: CZ 2003 - TK 90 X -
TS y TO 2058
CONF: 48 X
CLAS: DIDACTICO-EDUCATIVO
AUTORES: RUBEN Y ROBERTO
CHARRASANA PARA RE
VISTA X 84-COMPUTA
CION PARA TODOS
40 PAPER 7: BORDER 7: INK 0: CLS
50 GO SUB 8500
75 BORDER 7: PAPER 7: CLS: PA
INT INK 1: AT 7,0:"DESAROLLA VER LA
```

```
EXPLICACION DEL "AT 9,0: PROGRA
MA ( SI 0 NO ? )": AT 11,0:"PRESI
ONA S: SI LA RESPUESTA ES AT
3,0:"SI SI" SI NO SI LA RESPUESTA
ES AT 15,0:"SI NO"
90 IF INKEY#="" THEN GO TO 60
95 IF INKEY#="S" THEN GO TO 10
90 IF INKEY#="N" THEN GO TO 35
95 IF INKEY#="S" OR INKEY#="N"
THEN GO TO 80
100 REM EXPLICACIONES
110 BORDER 7: PAPER 7: CLS: IN
K 1: PRINT "El presente programa
esta estructurado en base a los
niveles de educacion vigentes p
ara el cicloprimario"
```

```
130 PRINT "Se han elegido tres
niveles de complejidad los cual
es obedecen al siguiente esquema"
```

```
135 FLASH 1: PRINT AT 19,2:"CICLO
1: GRADO: ETAPA: GRADO: NIVEL"
140 IF INKEY#="" THEN GO TO 1
140 FLASH 0: CLS: PRINT AT 0,0
:"PRIMER CICLO: AT 4,4:"2da. Eta
pa: AT 4,19:"3ra. Etapa: AT 2,0:
"N: AT 3,0:"I: AT 4,0:"U: AT 5,0
:"E: AT 6,0:"L: PLT 2,125: DRA
W 255,0: PLT 0,155: DRAW 255,0:
PLT 15,0: DRAW 0,155: PLT 125
,0: DRAW 0,155: PLT 255,0: DRAW
0,155
150 PRINT AT 0,2:"suma con una"
```







# PROGRAMAS

```

1120 IF S=241 THEN GO SUB 4900:
GO TO 1280
1130 IF S=242 THEN GO SUB 5050:
GO TO 1280
1140 IF S=243 THEN GO SUB 5050:
GO TO 1280
1150 IF S=251 OR S=251 THEN GO SUB 5050:
GO TO 1280
1160 IF S=252 THEN GO SUB 5050:
GO TO 1280
1170 IF S=253 THEN GO SUB 5050:
GO TO 1280
1180 IF S=262 THEN GO SUB 6100:
GO TO 1280
1190 IF S=363 THEN GO SUB 6500:
GO TO 1280
1200 CLS: IF C1=1 THEN GO SUB 6:
GO TO 1240
1210 IF C1=2 THEN GO SUB 6550:
GO TO 1240
1220 IF C1=3 THEN GO SUB 6570:
GO TO 1240
1230 GO SUB 6:75: GO TO 1260
1240 PRINT AT 9,5: INK 1: "QUIERE
CONTINUAR JUGANDO?" AT 12,11:
"SI" Y "NO"
1250 PAUSE 2: IF INKEY$="" THEN
GO TO 1250
1260 IF INKEY$="S" THEN PAUSE 30:
GO TO 1280
1270 IF INKEY$="N" THEN GO TO 12:
GO
1280 IF INKEY$="S" OR INKEY$="N"
THEN GO TO 1250
1290 CLS: PRINT AT 4,8: INK 2:
FLASH 1: AT 7,2: INK 1: "DESIG
NANDO LA ACCION Y EL AT 9,2: "P
ROGRAMA SE EJECUTA POR 1000 MS 1
1,2: "ALGO, CUALQUIER CADA TERCIA
AL 10,2: "DE EMPEZAR AL COMIENZ
O DEL AT 12,2: "PROGRAMA"
1295 IF INKEY$="" THEN GO TO 1295
1300 IF INKEY$="Y" THEN NEW
1310 PAUSE 2: IF INKEY$="Y" THE
N CLS: GO TO 75
1320 LET S=241
1330 IF C2=10 AND W=X THEN GO TO
1400
1340 CLS: PRINT AT 9,3: INK 1:
"COMENZAS JUEGOS AVANTAJAS, SI S
I 1,2: "O PASAS EL TIEMPO EN
1,2: "SI INKEY$="" THEN GO TO 134
0
1350 IF INKEY$="S" THEN PAPER
CLS: GO TO 1400
1360 IF INKEY$="N" THEN CLS: GO
TO 1400
1370 IF INKEY$="S" OR INKEY$="N"
THEN GO TO 1400
1400 CLS: PRINT AT 5,2: INK 1:
"TU NOMBRE ES BUENO, TE SU
AT 8,2: "1210 SUS BUENOS E
VEYANT 10,2: "DE DISTRIBUIDOR AT
4,2: FLASH 1: INK 3:
AT 12,2: "
1410 PAUSE 300: CLS: PRINT AT
12,3: "SI 1: "SUS DESIDES" (S
1410 IF INKEY$="" THEN GO TO 142
0
1420 IF INKEY$="S" THEN GO TO 149
0
1430 IF INKEY$="N" THEN CLS: GO
TO 1050
1440 IF INKEY$="S" OR INKEY$="N"
THEN GO TO 1410
1450 REM C1-E2-N1
1460 LET Z=INT (1+RND*9): LET Y=
INT (1+RND*9)
1470 PRINT AT 1,3: INK 1: "TU CUE
NTA ES"
1480 PRINT AT 8,15: INK 9: "AT 9
11,3: "AT 12,15: "AT 11,14: INK
2:
1490 PRINT AT 13,13:
1500 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO
?"
1510 LET S=STR$ A
1520 PRINT AT 13,15: "AT 12,11:
PAUSE 50
1530 LET C1=C1+1
1540 IF S=V THEN GO TO 1120
1550 IF C1=3 THEN GO TO 1545
1560 RETURN
1570 REM C1-E2-N2
1580 LET Z=INT (RND*2)
1590 IF Z=0 THEN LET X=INT (1+RND
*999): LET Y=INT (1+RND*999): LE
T S=X+Y: GO TO 1540
1600 LET X=INT (500+RND*500): LE
T Y=INT (1+RND*999): LET S=X+Y
1610 PRINT AT 2,9: INK 1: "TU CUE
NTA ES"
1620 LET S=STR$ A: LET Y=STR$
1630 PRINT AT 8,15: "AT 9
11,3: "AT 12,15: "AT 11,14: INK
2:
1640 PRINT AT 13,12:
1650 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO
?"
1660 LET S=STR$ A
1670 PRINT AT 13,15: "AT 12,11:
PAUSE 50
1680 LET C1=C1+1
1690 IF S=V THEN GO TO 1540
1700 IF C1=3 THEN GO TO 1570
1710 LET C1=4
1720 RETURN
1730 REM C1-E3-N3
1740 LET Z=INT (RND*2)
1750 LET X=INT (1+RND*99): LET Y
=INT (1+RND*99): LET S=VAL STR$
X: LET Y=VAL STR$ Y
1760 IF Z=0 THEN LET V=INT (X/Y)
: LET Y=VAL STR$ Y: GO TO 1750
1770 LET V=X/Y: LET S="X"
1780 LET X=STR$ X: LET Y=STR$
1790 PRINT AT 8,15: "AT 9
11,3: "AT 12,15: "AT 11,14: INK
2:
1800 IF S=V THEN PRINT AT 9,11:
"AT 9,15: "AT 11,14: "AT 11,15:
GO TO 1540
1810 PRINT AT 9,11: "AT 9,15: "AT
11,14: "AT 11,15:
1820 PRINT AT 10,13: "AT 10,17:
"AT 10,19: "AT 10,19:
1830 PLOT 10,92: DRAW INK 2: 15,0
1840 PRINT AT 9,19: "AT 11
19: "
1850 INPUT "INGRESA EL NUMERADOR
="
1860 INPUT "AHORA EL DENOMINADOR
="
1870 LET V=VAL STR$ (IN) (V*100)
/100
1880 LET S=VAL STR$ (IN) (V*100)
/100
1890 PLOT 10,92: DRAW INK 2: 2,4
9: PRINT AT 9,19: "AT 11,19: "AT
11,19:
1900 PAUSE 100
1910 LET C1=C1+1
1920 IF S=V THEN GO TO 1500
1930 IF C1=3 THEN GO TO 1845
1940 RETURN
1950 REM C2-G4-N1
1960 LET Z=INT (RND*2)
1970 IF Z=0 THEN LET X=INT (1+RND
*1000-1): LET Y=INT (1+RND*1000-1
): LET S=X+Y: LET V=X+Y: GO TO
1940
1980 LET X=INT (525+RND*500): LE
T Y=INT (1+RND*500): LET S=X+Y
1990 PRINT AT 1,11: INK 1: "TU CU
ENTA ES"
2000 LET S=STR$ A: LET Y=STR$
2010 PRINT AT 8,15: "AT 9
11,3: "AT 10,15: "AT 11,3:
INK 2:
2020 PRINT AT 10,7:
2030 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO
?"
2040 LET S=STR$ A
2050 PRINT AT 13,15: "AT 12,11:
PAUSE 50
2060 LET C1=C1+1
2070 IF S=V THEN GO TO 1500
2080 IF C1=3 THEN GO TO 1520
2090 LET C1=4
2100 RETURN
2110 REM C2-G5-N2
2120 DIM A(4)

```

```

4310 IF S=V THEN GO TO 4330
4320 IF C1=3 THEN GO TO 4350
4330 LET C1=4
4340 RETURN
4350 REM C1-E2-N3 / C1-E3-N1
4360 LET Z=INT (RND*2)
4370 IF Z=0 THEN LET X=INT (RND*
999): LET Y=INT (RND*999): LET S=
X+Y: GO TO 4360
4380 LET X=INT (500+RND*500): LET
Y=INT (1+RND*999): LET S=X+Y: LE
T V=X+Y
4390 PRINT AT 1,9: INK 1: "TU CUE
NTA ES"
4400 LET S=STR$ A: LET Y=STR$
4410 PRINT AT 8,15: "AT 9
11,3: "AT 10,15: "AT 11,14: INK
2:
4420 PRINT AT 13,12:
4430 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO
?"
4440 LET S=STR$ A
4450 PRINT AT 13,15: "AT 12,11:
PAUSE 50
4460 LET C1=C1+1
4470 IF S=V THEN GO TO 4450
4480 IF C1=3 THEN GO TO 4380
4490 LET C1=4
4500 RETURN
4510 REM C1-E2-N2
4520 LET Z=INT (RND*2)
4530 IF Z=0 THEN LET X=INT (1+RND
*999): LET Y=INT (1+RND*999): LE
T S=X+Y: LET V=X+Y: GO TO 4540
4540 LET X=INT (500+RND*500): LE
T Y=INT (1+RND*999): LET S=X+Y
4550 PRINT AT 2,9: INK 1: "TU CUE
NTA ES"
4560 LET S=STR$ A: LET Y=STR$
4570 PRINT AT 8,15: "AT 9
11,3: "AT 10,15: "AT 11,14: INK
2:
4580 PRINT AT 13,12:
4590 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO
?"
4600 LET S=STR$ A
4610 PRINT AT 13,15: "AT 12,11:
PAUSE 50
4620 LET C1=C1+1
4630 IF S=V THEN GO TO 4540
4640 IF C1=3 THEN GO TO 4570
4650 LET C1=4
4660 RETURN
4670 REM C1-E3-N3
4680 LET Z=INT (RND*2)
4690 LET X=INT (1+RND*99): LET Y
=INT (1+RND*99): LET S=VAL STR$
X: LET Y=VAL STR$ Y
4700 IF Z=0 THEN LET V=INT (X/Y)
: LET Y=VAL STR$ Y: GO TO 4690
4710 LET V=X/Y: LET S="X"
4720 LET X=STR$ X: LET Y=STR$
4730 PRINT AT 8,15: "AT 9
11,3: "AT 10,15: "AT 11,14: INK
2:
4740 PRINT AT 13,12:
4750 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO
?"
4760 LET S=STR$ A
4770 PRINT AT 13,15: "AT 12,11:
PAUSE 50
4780 LET C1=C1+1
4790 IF S=V THEN GO TO 4790
4800 IF C1=3 THEN GO TO 4720
4810 GO TO 4680
4820 PLOT 10,92: DRAW INK 2: 3,
12: DRAW INK 2: 2,0
4830 PRINT AT 10,13: "AT 10,15:
"AT 10,17: "AT 10,19:
4840 PRINT AT 12,15:
4850 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO
?"
4860 INPUT "CUAL ES EL RESTO ?"
4870 LET C1=C1+1
4880 PRINT AT 12,15: "AT 12,11:
PAUSE 50
4890 IF S=V THEN GO TO 4860
4900 IF C1=3 THEN GO TO 4827
4910 RETURN
4920 REM C2-G4-N1
4930 LET Z=INT (RND*2)
4940 IF Z=0 THEN LET X=INT (1+RND
*1000-1): LET Y=INT (1+RND*1000-1
): LET S=X+Y: LET V=X+Y: GO TO
4940
4950 LET X=INT (525+RND*500): LE
T Y=INT (1+RND*500): LET S=X+Y
4960 PRINT AT 1,11: INK 1: "TU CU
ENTA ES"
4970 LET S=STR$ A: LET Y=STR$
4980 PRINT AT 8,15: "AT 9
11,3: "AT 10,15: "AT 11,14: INK
2:
4990 PRINT AT 13,12:
5000 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO
?"
5010 LET S=STR$ A
5020 PRINT AT 13,15: "AT 12,11:
PAUSE 50
5030 LET C1=C1+1
5040 IF S=V THEN GO TO 5040
5050 IF C1=3 THEN GO TO 5040
5060 LET C1=4
5070 RETURN
5080 REM C2-G5-N2
5090 DIM A(4)

```

```

5035 LET C1=4
5040 RETURN
5050 REM C2-G4-N2
5060 LET Z=INT (RND*2)
5070 LET X=INT (RND*2)
5080 IF Z=0 THEN GO TO 5120
5090 LET Y=INT (1+RND*999): LET
Y=INT (1+RND*999): LET X=VAL STR$
X: LET Y=VAL STR$ Y
5100 IF Y=X THEN GO TO 5090
5110 GO TO 5130
5120 LET X=INT (1+RND*999): LET
Y=INT (1+RND*999): LET X=VAL STR$
X: LET Y=VAL STR$ Y
5130 IF Z=0 THEN LET Y=INT (X/Y)
: LET V=VAL STR$ Y: GO TO 5250
5140 LET V=X/Y: LET S="X"
5150 LET X=STR$ X: LET Y=STR$
5160 PRINT AT 8,15: "AT 9
11,3: "AT 10,15: "AT 11,14: INK
2:
5170 PRINT AT 13,12:
5180 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO
?"
5190 LET S=STR$ A
5200 PRINT AT 13,15: "AT 12,11:
PAUSE 50
5210 LET C1=C1+1
5220 IF S=V THEN GO TO 5240
5230 IF C1=3 THEN GO TO 5120
5240 GO TO 5035
5250 PLOT 10,92: DRAW INK 2: 4,
12: DRAW INK 2: 4,0
5260 PRINT AT 10,13: "AT 10,15:
"AT 10,17: "AT 10,19:
5270 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO
?"
5280 INPUT "CUAL ES EL RESTO ?"
5290 LET S=STR$ A
5300 PRINT AT 12,15: "AT 12,12-
EN (S): PAUSE 50
5310 LET C1=C1+1
5320 IF S=V THEN GO TO 5035
5330 IF C1=3 THEN GO TO 5270
5340 LET C1=4
5350 RETURN
5360 REM C2-G4-N3
5370 LET X=INT (1+RND*99): LET X=
VAL STR$ X: LET Y=INT (1+RND*99):
LET Y=VAL STR$ Y: LET Y=INT (1+
RND*99): LET Y=VAL STR$ Y: LET Y=
INT (1+RND*99): LET Y=VAL STR$ Y
5380 LET Y=X: LET Y=X: LET Z=
INT (RND*2): LET S=X/Y: LET V=
X/Y
5390 IF Z=0 THEN LET V=X/Y: LET
S=X/Y: GO TO 5410
5400 IF S=V THEN LET V=X/Y: LET
S=X/Y: GO TO 5410
5410 LET V=X/Y: LET S="X"
5420 LET X=STR$ X: LET Y=STR$
5430 PRINT AT 8,11: INK 1: "TU CU
ENTA ES"
5440 IF S=V THEN PRINT AT 9,11:
"AT 9,15: "AT 11,14: "AT 11,15:
GO TO 5440
5450 PRINT AT 9,11: "AT 9,15: "AT
11,14: "AT 11,15:
5460 PRINT AT 10,13: "AT 10,17:
"AT 10,19: "AT 10,19:
5470 PLOT 10,92: DRAW INK 2: 15,0
5480 PRINT AT 9,19: "AT 11
19: "
5490 INPUT "INGRESA EL NUMERADOR
="
5500 INPUT "AHORA EL DENOMINADOR
="
5510 LET V=VAL STR$ (IN) (V*100)
/100
5520 LET S=VAL STR$ (IN) (V*100)
/100
5530 PLOT 10,92: DRAW INK 2: 2,4
9: PRINT AT 9,19: "AT 11,19: "AT
11,19:
5540 PAUSE 100
5550 LET C1=C1+1
5560 IF S=V THEN GO TO 5500
5570 IF C1=3 THEN GO TO 5445
5580 RETURN
5590 REM C2-G5-N1
5600 LET Z=INT (RND*2)
5610 IF Z=0 THEN LET X=INT (1+RND
*1000-1): LET Y=INT (1+RND*1000-1
): LET S=X+Y: LET V=X+Y: GO TO
5610
5620 LET X=INT (525+RND*500): LE
T Y=INT (1+RND*500): LET S=X+Y
5630 PRINT AT 1,11: INK 1: "TU CU
ENTA ES"
5640 LET S=STR$ A: LET Y=STR$
5650 PRINT AT 8,15: "AT 9
11,3: "AT 10,15: "AT 11,14: INK
2:
5660 PRINT AT 10,7:
5670 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO
?"
5680 LET S=STR$ A
5690 PRINT AT 13,15: "AT 12,11:
PAUSE 50
5700 LET C1=C1+1
5710 IF S=V THEN GO TO 5690
5720 IF C1=3 THEN GO TO 5620
5730 LET C1=4
5740 RETURN
5750 REM C2-G5-N2
5760 DIM A(4)

```



```

6310 PRINT AT 1.5; INK 1; "RESUEL
VE LO SIGUIENTE "
6320 PLOT 55,92: DRAW INK 2;32,0
PLOT 129,92: DRAW INK 2;32,0
PRINT AT 10,10: INK 2;"x";AT 10,
20:"="
6330 PRINT AT 9,9;a(1);AT 11,9;a
(2);AT 9,16;a(3);AT 11,16;a(4)
6335 PRINT AT 9,22:"";AT 11,22;"
"
6340 INPUT "INGRESA EL NUMERADOR
"==>"a
6350 INPUT "AHORA EL DENOMINADOR
"==>"b
6360 LET c=INT (a/b*100)/100: LE
T c=VAL STR$ c
6370 PLOT 172,92: DRAW INK 2;40,
0: PRINT AT 9,22;a:AT 11,22;b: P
AUSE 50
6380 LET c1=c+1
6390 IF c=v THEN GO TO 6530
6400 IF c1<3 THEN GO TO 6335
6410 GO TO 6530
6420 LET v=(2*(1)/a(2))+a(3)/a(4)
+4*(5)/a(5): LET v=INT (v*100
)/100: LET v=VAL STR$ v
6430 PRINT AT 4,2: INK 1; "RESUEL
VE LO SIGUIENTE "
6440 PLOT 68,107: DRAW INK 2;24,
0: PLOT 108,107: DRAW INK 2;24,0
PLOT 64,92: DRAW INK 2;72,0: P
LOT 92,76: DRAW INK 2;24,0: PRIN
T AT 8,12: INK 2;"x";AT 10,16;"=
"
6450 PRINT AT 7,9;a(1);AT 9,9;a(
2);AT 7,14;a(3);AT 9,14;a(4);AT
11,12;a(5);AT 13,12;a(5)
6455 PRINT AT 9,20:"";AT 11,20;"
"
6460 INPUT "INGRESA EL NUMERADOR
"==>"a
6470 INPUT "AHORA EL DENOMINADOR
"==>"b
6480 LET c=INT (a/b*100)/100: LE
T c=VAL STR$ c
6490 PLOT 156,92: DRAW INK 2;40,
0: PRINT AT 9,20;a:AT 11,20;b: P
AUSE 50
6500 LET c1=c+1
6510 IF c=v THEN GO TO 6530
6520 IF c1<3 THEN GO TO 6455
6525 LET c1=c
6530 RETURN
6550 REM C3-G6-N3
6550 DIM a(5)
6570 FOR n=1 TO 5
6580 LET a(n)=INT (1+RND*9999)/1
00
6590 NEXT n
6600 LET v=(a(1)+a(2))+a(3)/(a(4)
+a(5))+a(5): LET v=INT (v*100)
/100: LET v=VAL STR$ v
6610 PRINT AT 1,5; INK 1; "RESUEL
VE LO SIGUIENTE "
6615 PRINT AT 4,2: FLASH 1: INK
1; "No divides user punto decima
l";AT 5,2:"";ST 1000:25:5000
( ) : FLASH 0
6620 PLOT 3,92: DRAW INK 2;168,0
: PRINT INK 2;AT 9,2:"";AT 9,8;"
";AT 9,14;"x";AT 11,11;"=";AT
13,22;"="
6630 PRINT AT 9,3;a(1);AT 9,2;a(
2);AT 9,16;a(3);AT 11,5;a(4)+a(5)
;AT 11,13;a(5)
6635 PRINT AT 10,20:""
6640 INPUT "INGRESA EL RESULTADO
"==>"a
6650 LET c1=c+1
6660 PRINT AT 10,20;a: PAUSE 50
6670 IF a=v THEN GO TO 6690
6680 IF c1<3 THEN GO TO 6635
6685 LET c1=c
6690 RETURN
6700 CLS
6710 DATED 6: RESTORE 8070
6720 FOR x=1 TO 200
6730 READ w: READ x
6740 PRINT AT 9,x: INK 4;CHR$ 20
+CHR$ 1+CHR$ 127
6750 BEEP 0.25,x BEEP 0.05,x
6760 NEXT x
6770 DATA 2,1,3,1,4,2,5,1,2,2,7,
1,8,1,9,1
6780 DATA 2,5,3,5,4,5,5,5,5,2,7,
5,8,5,9,5
6790 DATA 2,7,9,7,4,7,5,7,5,7,7,
7,8,7
6800 DATA 2,10,5,10,4,10,5,10,5,
10,7,10,3,10
6810 DATA 4,14,5,14,5,14,7,14,5,
14,9,14
6820 DATA 2,17,3,17,4,17,5,17,6,
17,7,17,3,17,9,17
6830 DATA 2,22,3,22,4,22,5,22,6,
22,7,22,8,22,9,22
6840 DATA 2,24,3,24,4,24,5,24,6,
24,7,24,8,24,9,24
6850 DATA 2,28,3,28,4,28,5,28,6,
28,7,28,8,28,9,28
6860 DATA 2,31,3,31,4,31,5,31,6,
31,7,31,8,31,9,31
6870 DATA 2,12,2,15,2,18,2,19,2,
25,2,26,3,29,3,30,3,15,3,13,3,4,
3,2,4,3,4,20,4,29,5,30,5,25,5,19,
5,18,5,3
6880 DATA 5,10,5,19,6,25,6,30,7,
28,6,28,9,28,9,25,2,19,9,18,9,9,
9,9
6910 PAUSE 50: CLS: RETURN
6950 REM Calificación bien
6960 CLS: RESTORE 8320

```

**K64**



# VIAJE A LAS ESTRELLAS

## Cálculo de las fechas de conjunción y oposición de los planetas del Sistema Solar para ventanas de lanzamiento.

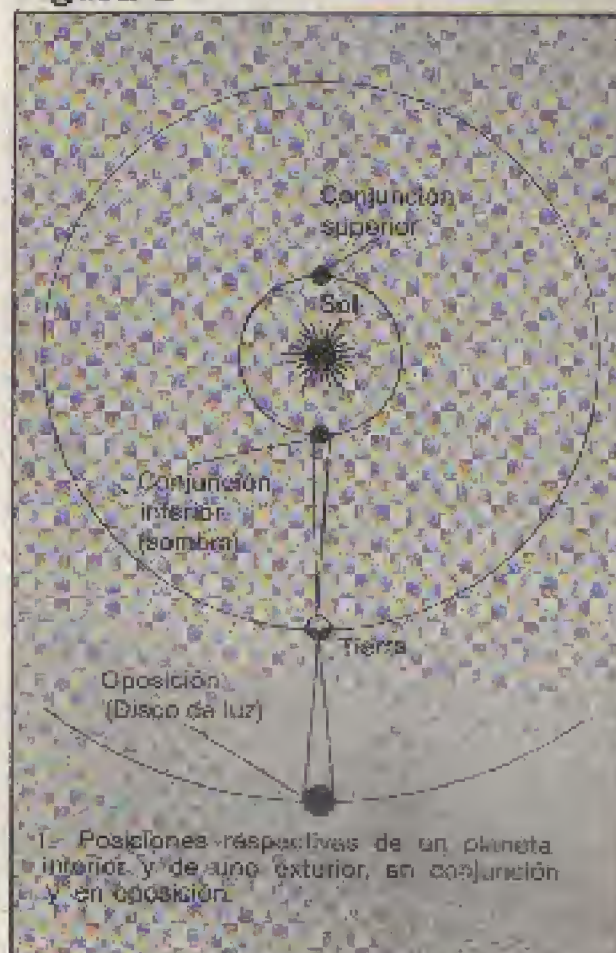


CONIC, Toluca, México  
CLAS. EDO

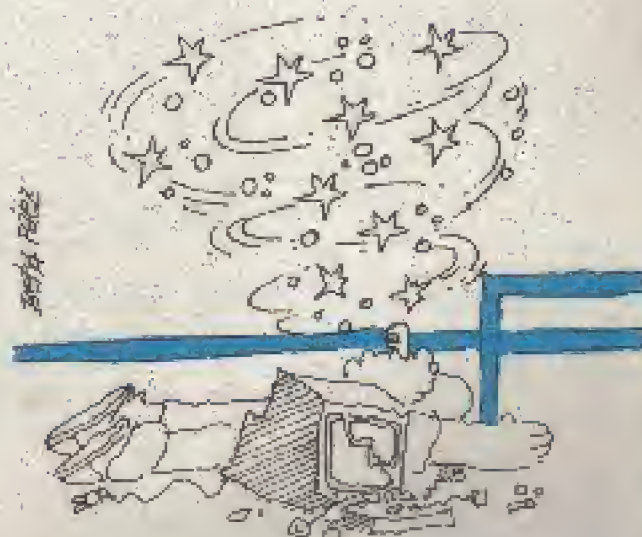
AUTORES: Mónica Rodríguez y Hugo Carr

Las conjunciones corresponden al momento en el cual la Tierra y un planeta interior del Sistema Solar (Mercurio o Venus) se encuentran alineados con respecto al Sol. Su distancia a la Tierra es, entonces, mínima, y el astro aparece claramente para la observación astronómica ese día, revelándonos su cara oculta. Consideramos aquí sólo las conjunciones llamadas "inferiores", interesantes desde el punto de vista espacial, pues éstas determinan los períodos favorables para el lanzamiento de sondas (figura 1). Para los planetas exteriores (Marte, Júpiter, etcétera), se habla de oposición. Aquí entonces observamos un "cuasi-alineamiento" (en la inclinación orbital cercana) y una distancia mínima, que da al planeta su

Figura 1



gran diámetro aparente. Contrariamente a las conjunciones, es ahora el momento más favorable para la observación astronómica del disco del astro, que está de esta manera completamente claro. Para determinar las fechas de conjunciones y oposiciones planetarias



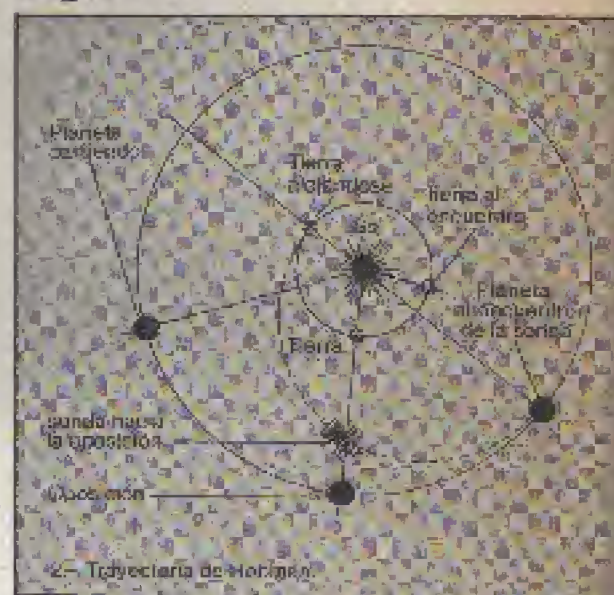
es necesario calcular la longitud heliocéntrica de la Tierra y del planeta a considerar, a partir de una fecha y de una posición de referencia. Se ha considerado el 1.º de enero de 1980 a las 0 horas, TU, es decir, 1980 O (Tabla 1). Supongamos que se desea conocer la fecha de la próxima oposición de Marte. Para eso debemos ubicarnos en el 1.º de diciembre de 1982, a partir de su posición de referencia, el 1.º de enero de 1980. Conociendo la velocidad angular en la cual la Tierra alcanza a Marte (Tabla 1), podremos calcular enseguida el número de días que restan antes de la próxima conjunción, para la que las longitudes heliocéntricas de dos planetas serán idénticas.

De todas formas, para una mejor precisión, teniendo en consideración que las órbitas planetarias no son exactamente circulares sino elípticas, calcularemos el momento de conjunción por intermedio de iteraciones. Es decir que a partir de esta fecha aproximada de oposición (o de conjunción), determinaremos las longitudes heliocéntricas de los dos astros. Estarán entonces bastante cerca de su valor con el método de cálculo por alcance que da un resultado correcto con día exacto. Recordemos que más que un interés puramente astronómico, el conocimiento de fechas de conjunciones y de oposiciones planetarias permi-

te ubicar las ventanas de lanzamiento favorables para el envío de sondas espaciales hacia los planetas. Para Venus, por ejemplo, la fecha favorable se ubica 88 días antes de la conjunción inferior; para Marte, es 90 días antes de la oposición. Estos valores corresponden a la órbita más económica, hablando energéticamente, con una aceleración mínima al despegar de la Tierra (elipses bitangentes llamadas "Órbitas de Hohman" - Figura 2).

En la práctica, para acortar un poco la duración del vuelo, norteamericanos y soviéticos utilizan trayectorias secantes. Con el fin de permitirle calcular las ventanas de lanzamiento realmente utilizadas, y de determinar las fechas de arribo a las proximidades del planeta, damos en la tabla 2 los valores medios obser-

Figura 2



vados en las experiencias planetarias durante estos últimos 20 años.

### El programa

Para obtener la fecha de arribo, se efectúan los siguientes cálculos.

1. Cálculo de la anomalía media del planeta para la fecha elegida.

$$Mp = O.985637 \star N/P$$

N: Cantidad de días tomados a partir de la fecha de referencia (1-1-1980).

P = Período (en años) del planeta (tabla 1)

2. El mismo cálculo para la Tierra (Mt), suponiendo P = 1.

3. Longitud heliocéntrica del planeta.

$$Lp = Lo + Mp + 114.5916 \star e \star \sin(Mp + dL)$$

Lo: Longitud de referencia (al 1-1-1980) indicado en la tabla 1).

e: excentricidad de la órbita del planeta (tabla 1).



dL: diferencia entre la longitud de referencia y la longitud del perihelio (tabla 1).

Nótese que el coeficiente ubicado antes de la variable "e" es  $360/T$ .

4. Cálculo de la longitud heliocéntrica de la Tierra (Lt) (ver punto 3).

5. Diferencia de longitud entre la Tierra y el planeta considerado.

$$DLG = Lt - Lp$$

para los planetas interiores (Mercurio, Venus).

$$DLG = Lp - Lt$$

para los planetas exteriores (Marte y los siguientes).

Si DLG es negativo, se lo acota entre 0 y 360.

**Tabla 1**

```
10 *
20 * ASTRONOMIA - Viaje a las Es-
trellas
30 * Cálculo de conjunciones y o-
posiciones
40 * para ventanas de lanzamiento
50 * Programa educativo para com-
putadoras MSX
60 * Por Mónica L. Rodríguez y H-
ugo B. Caro
70 * Basado en un artículo de Sc-
ience & Vie del 11/82
80 *
90 CLS:KEYOFF:WIDTH 40:DIM TB(8,
5),DA$(5),NO$(8),TH(12):DEF FN RE
(AN)=360*(AN/360-INT(AN/360)):P3=
(4*ATN(1))/180:P4=360/(4*ATN(1)):
60SUB 260:PRINT "ASTRONOMIA - Via-
je a las estrellas":PRINT "Conjun-
ciones y oposiciones"
100 PRINT:PRINT "Ingrese fecha d-
e cálculo":INPUT "(DDMMAAAA)":NU
:60SUB 420:IF NO=1 THEN PRINT "Fe-
cha errónea":GOTO 100
110 PRINT:INPUT "Ingrese nombre
del planeta":PLA$:60SUB 370:IF
NO THEN PRINT:GOTO 110
120 D=0
130 MI=.985637*N
140 NP=MT/P:NP=FN RE(NP):MT=FN R
E(MT)
150 LP=LQ+NP+114.5916**E*SIN(P3*
(NP+DL)):LP=FN RE(LP)
160 LT=79.4623+MT+114.5916**E*
73*SIN(P3*(MT-2.9761)):LT=FN RE(L
T)
170 IF P<1 THEN LG=LT-LP:GOTO 19
0
180 LG=LP-LT
190 IF LG>0 THEN 200 ELSE LG=LG+
360:GOTO 190
200 T=LG/OM
210 IF D=0 THEN D=1:A=T:N=INT(NH
```

6. Cálculo del alcance aproximado.

$$T = DLG/\omega$$

$\omega$ : velocidad angular relativa de los dos planetas (tabla 1).

7. Iteración.

Se rehacen los cálculos a partir del punto 1, con  $N = N + T$ .

Cuando se llega nuevamente al punto 6, se toma el nuevo valor de T como correcto; ajustado a la fecha elegida para comenzar el cálculo, indicará la fecha de la conjunción o de la oposición para el planeta considerado.

Aplicación:

Ingresemos la fecha inicial de cálculo en la forma (DDMMAAAA) (no se requieren comas). La tabla 1 ya está

incorporada, así que sólo se requiere ingresar el nombre del planeta destino (no está contemplado el planeta Plutón).

Luego de unos instantes, se muestra la fecha de conjunción u oposición real.

Con esta fecha, teniendo en cuenta las órbitas de Hohman, podemos estimar la fecha ideal de un lanzamiento.

Tomemos como base el 1.º de diciembre de 1982 y el planeta Venus. Nuestro programa nos da una fecha de conjunción tal que descontando los 88 días nos da por resultado el 29-05-83. La ventana de lanzamiento real se abrió hacia el 8 de julio.

```
TI:GOTO 130
220 NP=A+T:NP=CINT(INT(NP*10+5)/
10):GOSUB 560
230 IF IX<3 THEN A$="Fecha aprox-
imada de conjunción":ELSE A$="Fe-
cha aproximada de oposición":
240 PRINT:PRINT A$:DI="/":ME="/"
:AN
250 PRINT:INPUT "Seguimos (S/N)":
:SN$:IF SN$="S" OR SN$="9" THEN
RUN ELSE END
260 FOR IX=1 TO 8:READ NO$(IX):F
OR JX=1 TO 5:READ TB(IX,JX):NEXT
JX:IX=FOR IX=1 TO 5:READ DA$(IX):
NEXT IX:FOR IX=1 TO 12:READ TH(IX
):NEXT:RETURN
270 DATA MERCURIO,0.24084,0.2056
3.234,4355,243.5966,3.10673
280 DATA VENUS,0.61520,0.00682,3
56.8938,179.7552,0.61652
290 DATA TIERRA,1.0,0.01673,99.462
3,-2.9761,0
300 DATA MARTE,1.88080,0.09338,1
26.6917,-85.9696,0.46157
310 DATA JUPITER,11.8593,0.04843
,147.0116,341.2942,0.90252
320 DATA SATURNO,29.4575,0.05585
,165.3128,111.6144,0.95215
330 DATA NEPTUNO,164.798,0.00897
,260.8734,205.5097,0.90963
340 DATA URANO,84.013,0.04633,22
7.2419,35.5281,0.97388
350 DATA "P - Período (años):","E -
Excentricidad órbita:","L0 -
Longitud de referencia:","dL - L0
-longitud perihelio:","r - Veloci-
dad angular relativa":
360 DATA 31.28,31.30,31.30,31.31
,30,31.30,31
370 NO=OF AV$="":FOR IX=1 TO LEN(
PLA$):AV$=AV$+CHR$(ASC(MID$(PLA$,
IX,1))AND 223):NEXT IX
380 FOR IX=1 TO 8:IF AV$=NO$(IX)
```

```
THEN 400
390 NEXT IX:PRINT "Planeta no re-
gistrado":NO=1:RETURN
400 IF NO$(IX)="TIERRA" THEN PRI
NT "No tiene sentido calcular par-
a Tierra":NO=1:RETURN
410 PRINT:FOR JX=1 TO 5:PRINT DA
$(JX):TB(IX,JX):NEXT JX:P=TB(IX,
1):E=TB(IX,2):L0=TB(IX,3):dL=TB(
IX,4):OM=TB(IX,5):RETURN
420 NO=0:IF NU<1000000 THEN NO=
1:GOTO 530 ELSE FA=INT(NU/10000)*
10000
430 AN=NU-FA
440 NU=FA/10000
450 FA=INT(NU/100)*100
460 ME=NU-FA
470 DI=FA/100
480 PRINT:PRINT USING "Fecha: ##
/##/####":DI,ME,AN
490 IF AN<1980 THEN NO=1 ELSE IF
(DI=1 AND ME=1 AND AN=1980) THEN
NO=1
500 IF ME>12 THEN NO=1:RETURN
510 IF DI>TH(ME) THEN IF ME=2 AND
D(AN MOD 4)=0 THEN IF DI>TH(ME)+1
THEN NO=1 ELSE NO=0 ELSE NO=1
520 IF NO THEN RETURN
530 IF ME<3 THEN F2=365*(AN)+DI+
31*(ME-1)+INT((AN-1)/4)-INT(3/4*(
INT((AN-1)/100)+1)) ELSE F2=365*(
AN)+DI+31*(ME-1)+INT(.4*ME+2.3)+I
NT(AN/4)-INT(3/4*(INT(AN/100)+1))
540 N=F2-723180
550 RETURN
560 IF NP<TH(ME) THEN 610
570 NP=NP-TH(ME)
580 IF ME=2 AND (AN MOD 4)=0 THE
N NP=NP-1
590 ME=ME+1:IF ME>12 THEN AN=AN+
1:ME=1
600 GOTO 560
610 DI=NP:RETURN
```

# Game 64 no es un juego...

COMPUTER

## Son más de 200 juegos para el computador Commodore 64

cassettes con  
carga garantizada

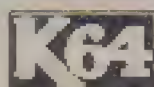
la mayoría con Sistema  
AUTO-RUN (carga directa)

nuevos títulos todos  
los meses

**ENTREGAS EN TODO EL PAÍS**

OFICINA DE VENTAS PARA CAPITAL E INTERIOR:

Tucumán 1506 1º P./Of. 106/(1050) Cap./Tel. 49-4673/7982













# COMPUTER PLACE

EL LUGAR DE LA COMPUTACION

AGENTES  
OFICIALES

Computadoras  
Personales

*Dream*  *commodore*

 **ATARI** COMPUTER

**CZERWENY** *sinclair*

Computadoras  
Profesionales

*latindata*

**WANG**

- Todos los accesorios y periféricos
- Software standard y a medida
- Servicio técnico de mantenimiento y reparación
- Los mejores precios y planes de financiación

ATENCION PREFERENCIAL AL INTERIOR DEL PAIS

Tenemos todo el tiempo que usted necesite para ayudarlo  
a decidir la compra o ampliación de su Equipo.

Casa Central: **Av. CORRIENTES 1726** Tel. 40-0057 (1042) Cap.  
Suc. Microcentro: **RECONQUISTA 313** Tel. 312-7656 (1369) Cap.



# PROGRAMAS

## PROFESOR DE MECANOGRAFIA



COMP: TI99/4A  
CLAS: EDU



Este utilísimo programa nos permitirá realizar prácticas de mecanografía, midiendo nuestros tiempos y cantidad de palabras tipeadas por minuto.

Al comenzar debemos elegir el ejercicio con que comenzaremos a tipear. La posibilidad de elección estará entre los números 1 y 99.

Cuanto mayor nivel será mayor la complejidad de las frases por tipear que nos pedirá la máquina. Si tipeamos algo incorrecto, aparecerá un asterisco y deberemos comenzar nuevamente.

Al final, nuestra TI nos dará un promedio de cuántas palabras por minuto tipeamos, lo que nos permitirá establecer nuestro rendimiento a medida que intensificamos nuestras prácticas. Un dato útil: "la espalda bien derecha".

```

100 REM*****
110 REM*
120 REM*
130 REM*
140 REM* PROFESOR
150 REM* DE
160 REM* MECANOGRAFIA
170 REM*
180 REM*****
190 DATA 20,10,"asdefg","ijklh","asdefg hijk","ijklh ghdef","adges","hk,jl","
200 DATA 40,6,"asa ala","afa aja","has aal","jal las","aka aha","ada aja","
210 DATA 50,6,"gafa","dafa","fafa","sala","ajasa","laja alga","
220 DATA 40,6,"alada","alaja","alaja","salsa","gafa dagas","
230 DATA 12,6,"las aladas aladas","haga alhajas falsas","da alhajas falsas a l
240 DATA 10,10,"la falsa nada alada da la daga fallada","haga la falda","
250 DATA 50,6,"agadef","plakj","lodo","pado","solar","pains","sopas","
260 DATA 40,7,"asdefg","ijklh","dar","usar","dalla","lerdas","reser","
270 DATA 25,8,"asdefg","ijklh","asdefg","ijklh","aya","gata","latas","gast
280 DATA 5,6,"paga alto puso tapn atar dedo kilo tipo tira rata pera sopa","due
290 DATA 10,10,"paga alto puso tapn atar dedo kilo tipo tira rata pera sopa","due
300 DATA 10,10,"paga alto puso tapn atar dedo kilo tipo tira rata pera sopa","due
310 DATA 5,6,"la esfera dorada del reloj esta partida y las agujas salidas","en
320 DATA 10,10,"la esfera dorada del reloj esta partida y las agujas salidas","en
330 DATA 10,10,"la esfera dorada del reloj esta partida y las agujas salidas","en
340 DATA 45,8,"asdefg","ijklh","asdefg","ijklh","aya","gata","latas","gast
350 DATA 45,6,"asdefg","ijklh","asdefg","ijklh","aya","gata","latas","gast
360 DATA 30,8,"asdefg","ijklh","asdefg","ijklh","aya","gata","latas","gast
370 DATA 5,5,"bar cae una veta mil pan sen bel mes vid amo vil son mar gaz","cod
380 DATA 10,10,"bar cae una veta mil pan sen bel mes vid amo vil son mar gaz","cod
390 DATA 10,10,"bar cae una veta mil pan sen bel mes vid amo vil son mar gaz","cod
400 DATA 5,6,"al bando de ese velero sin nombre se encuentra el barco hijo","te
410 DATA 10,10,"al bando de ese velero sin nombre se encuentra el barco hijo","te
420 DATA 10,10,"al bando de ese velero sin nombre se encuentra el barco hijo","te
430 DATA 20,6,"abdefgh","ijklmnop","qrstuvwxyz","abdefghijklmnopqrstuvwxyz
440 DATA 10,10,"abdefghijklmnopqrstuvwxyz","abdefghijklmnopqrstuvwxyz
450 DATA 3,2,"aa bb cc dd ee ff gg hh ii jj kk ll mm nn oo pp qq rr ss tt uu vv
460 DATA 10,10,"abdefghijklmnopqrstuvwxyz","abdefghijklmnopqrstuvwxyz
470 DATA 5,6,"abdefghijklmnopqrstuvwxyz","abdefghijklmnopqrstuvwxyz
480 DATA 10,10,"abdefghijklmnopqrstuvwxyz","abdefghijklmnopqrstuvwxyz
490 DATA 3,4,"a.b.c.d.e.f.g.h.i.j.k.l.m.n.o.p.q.r.s.t.u.v.w.x.y.z...","Ferna
500 DATA 10,10,"abdefghijklmnopqrstuvwxyz","abdefghijklmnopqrstuvwxyz
510 DATA 6,4,"a.b.c.d.e.f.g.h.i.j.k.l.m.n.o.p.q.r.s.t.u.v.w.x.y.z...","Ferna
520 DATA 10,10,"abdefghijklmnopqrstuvwxyz","abdefghijklmnopqrstuvwxyz
530 DATA 1,4,"abdefghijklmnopqrstuvwxyz","abdefghijklmnopqrstuvwxyz
540 DATA 10,10,"abdefghijklmnopqrstuvwxyz","abdefghijklmnopqrstuvwxyz

```

```

550 DATA 4,4,"aaq1 atw2 ebe3 efr4 fgt5 ghy6 hju7 jks8 klo9 lpo0","Urquiza derro
560 DATA 10,10,"aaq1 atw2 ebe3 efr4 fgt5 ghy6 hju7 jks8 klo9 lpo0","Urquiza derro
570 DATA 12,5,"a2s3 lo91","a2s3 lo91","a2s3 lo91","a2s3 lo91","a2s3 lo91","
580 DATA 4,4,"1% 2 3/4 444 1+2=3 2-1=1 12x13 15014","La factura de compra demu
590 DATA 10,10,"1% 2 3/4 444 1+2=3 2-1=1 12x13 15014","La factura de compra demu
600 DATA 6,3,"a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","
610 DATA 10,10,"a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","
620 DATA 10,10,"a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","
630 DATA 10,10,"a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","
640 DATA 10,10,"a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","
650 DATA 10,10,"a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","
660 DATA 10,10,"a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","
670 DATA 10,10,"a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","
680 DATA 10,10,"a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","
690 DATA 10,10,"a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","a2iou-a2iou","
700 DATA 1,8,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
710 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
720 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
730 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
740 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
750 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
760 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
770 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
780 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
790 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
800 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
810 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
820 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
830 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
840 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
850 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
860 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
870 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
880 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
890 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
900 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
910 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
920 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
930 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
940 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
950 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
960 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
970 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
980 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
990 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
1000 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
1010 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
1020 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
1030 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
1040 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
1050 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
1060 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio
1070 DATA 10,10,"argentinos","hipsters","mayo","nacionalista","magico","televisio

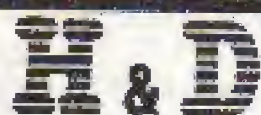
```







# GUIA PRACTICA GUIA PRACTICA



electronics s.a.

La Empresa con más experiencia en el service Commodore:

- Reparaciones C-64 y C-128 y sus periféricos
- Adaptación C-128 y Disquetera 1571 a 220 V, 50 ciclos
- Transformadores separadores de línea
- Fuentes electrónicamente reguladas para C-64
- Venta monitores Fósforo verde Hi Res para 128 40/80 columnas con sonido
- Conversiones de norma TV y videocassettes

Albarelos 1884 - (1640) MARTINEZ - Tel. 792-1417

## — SERVICE INTEGRAL —

MICRODIGITAL

SINCLAIR - COMMODORE

REFORMAS A PAL-N C64/128/TK

## LOGICAL LINE

URUGUAY 385 OF. 404 T.E.: 45-2688/5020  
46-7915 INT. 404

## CASSETTE VIRGEN Para Computación

- Cinta Importada
- Duración: 5" 10"
- Envase Ultrasonido
- 15" y Medidas Especiales

JLC



Bmé. Mitre 1543 2º p. Dto. 3  
HORARIO (CP. 1037) Cap. Fed.  
DE 9,30 a 17 hs. 40-4286

## NOVEDAD

RTTY COMMODORE 64 - 128 - TS 2068

INTERFACE - MODEM TRANSMISION y RECEPCION  
DE RTTY, BAUDOT, ASCII, CW 45 A 300, BAUDIOS;  
SHIFT VARIABLE, BUFFERS, MODULO COMPACTO,  
ALIMENTACION DESDE LA COMPUTADORA, ETC.

OFERTA \$89 - MODEM TELEFONICO NORMAS BELL

103 6 CCITT, ACCESO A BANCO DE DATOS SIN CARGO \$ 140.  
GALICIA 1279 1º "B" Tel: 611-9770/0505 ENVIOS AL INTERIOR

## EN MORON

DISTRIBUIDOR OFICIAL DE:

- CZ SPECTRUM
- COMMODORE 64 - 128
- TK 90 - 2000
- ACCESORIOS - INTERFACES - IMPRESORAS
- TRANSFORMAMOS TU SPECTRUM EN PLUS
- CURSOS PARA NIÑOS Y ADULTOS



COMPU TAILOR S.R.L.

BROWN 749 Of. 6 y 7  
Morón - 628-0821

## LE ALPI COMPUTACION

*Dream* Commodore

- CONSOLAS 64 - 128
- DISK DRIVE 1541 - 1571
- IMPRESORAS • DATASET
- SOFTWARE STANDARD Y A MEDIDA
- DISKETTES

CURSOS DE BASIC

AV. CORRIENTES 4145 TE. 86-7115

## ELECTRO SOUND

CONTROL REMOTO PARA GRABADOR  
MAGI COPY: DUPLICADOR DE SOFTWARE

INTERFASE KEMPSTON TS 2068  
CARTRIDGE EMULADOR SPECTRUM

VIAMONTE 1336 - PISO 8º OF. 48 - Tel.: 45-8585 - Cap.

## THRON AUDIO - COMPUTACION COMMODORE 64 - 128

TODOS LOS UTILITARIOS Y LOS MEJORES VIDEO GAMES  
SOFT ESPECIFICO A MEDIDA

SPECTRUM: TODOS LOS COPIADORES

SERVICE AUDIO - COMPUTACION

CERRITO 270 LOCAL 15 - 97-1864

## VEL ARGENTINA

SINCLAIR SERVICE  
ZX SPECTRUM FULL EMULATOR

LINEA DE PERIFERICOS  
DISEÑOS PROPIOS - GARANTIDOS  
PIDA LISTA DE PRECIOS - ASESORAMIENTO

ATENDEMOS COMPUTADORES:

ZX SPECTRUM - TS 2068 - COMMODORE 64  
PROLOGICA CP-400 y TK 90  
CONVERSION DE GRABADORES y TV (R.G.B./GRUNDIG)  
PARA COMPUTACION.  
ATENCION CASAS DEL GREMIO - APOYO TECNICO

RAWSON 340 (1182) Tel.: 983-3205



# GUIA PRACTICA GUIA PRACTICA

## HALLEY COMPUTACION

CARTRIDGE EMULADOR SPECTRUM 100% A 35 / MAGIC LOADER A 15

INTERFASE KEMPSTON P/JOYSTICK: 2068 A 25 MAGIC COPY A 17

CONVERSION PAL-N 2068 A 22 - EN KIT A 17

SERVICE TODAS LAS MARCAS

NUEVO GRABADOR DE EFROM'S PARA 2068 / SPECTRUM A 120

RAMALLO 2779 CAPITAL (1429) (ALT. CABILDO 4400) 701-0781 ENVIOS AL INTERIOR

### ALEJO SOFT

#### TODOS EL SOFT

CP/M Y C128 UTILITARIOS Y SOFT A MEDIDA  
SUMINISTROS: CINTAS - PAPEL - DISKETTES Y OTROS  
MONITORES: COLOR Y MONOCROMO C/GARANTIA  
INTERFASES: P/IMPRESORAS (en especial p/MPS 1000  
en modo IBM/CPM) **ROSETI 930 T.E.: 551-5891**

### INFORMATICA CABALLITO

- EQUIPOS Y ACCESORIOS • SERVICIO TECNICO
- PROGRAMAS EN CASSETTES Y DISKETTES
- CINTAS DE IMPRESION • FORM. CONTINUOS

TARJETAS DE CREDITO - ENVIOS AL INTERIOR

AV. RIVADAVIA 5601/11, LOC. 4, (1424) CAP. FED., TEL. 431-6468

¡¡¡ SONIDO PARA TU CZ 1000, 1500, TK 83, 85 !!!

**S**INTETIZADOR DE SONIDOS TRON; HASTA  
SEIS OCTAVAS Y UNA PILA DE JUEGOS Y UTI-  
LITARIOS CON SONIDO PARA TU CZ O TK.  
LA INTERFASE Y UN JUEGO A 22 (GARANTIA 1  
AÑO). CONTRAREEMBOLSOS  
TRON-M. ROSAS 2044-1828 BANFIELD - B.A.  
TE 2444272

CARTRIDGE PARA COMMODORE 64/128

### SUPER-CART®

CONTIENE: TURBO COM (202 BLOQUES), TURBO  
TAPE, TURBO PLUS, CONNECT. A y B, FAST DISK,  
RESET ELECTRONICO Y NUEVAS FUNCIONES.

### SUPER FAST-CART®

CONTIENE: FAST LOAD, TURBO COM. (202 BLOQUES)  
TURBO TAPE Y RESET ELECTRONICO.

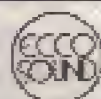
PIDALO EN LAS MEJORES CASAS DE COMPUTACION  
CARTAS A: SARMIENTO 2727, 4º A (1045) CAP.

ENVIOS AL INTERIOR

PEDIDOS de 11 a 18 Hs. al: 58-4290; 432-9925

### CASSETTE VIRGEN PARA COMPUTACION

- Fabricación propia
- Utilizamos cintas Ampex U.S.A.
- Las medidas se preparan en el día



Producciones ECCOSOUND S.A.  
Tronador 611 - (1027) Cap.  
551-9489 / 553-5080 / 553-5063

OFRECEMOS CALIDAD Y PRECIO  
AL SERVICIO DE LA TECNOLOGIA

• CONSULTENOS • HAGA SU PEDIDO



### COMMODORE 64

1600 JUEGOS - 300 UTILITARIOS 80 Libros (Inglés  
Castellano) 300 MANUALES (Juegos y Utilitarios)

ACCESORIOS: FUENTES - RESETS - CAJAS

P/DISKETTES - FUNDAS - JOYSTICKS - CASSETTES -

DISKETTES - CINTAS - FORMULARIOS - FAST LOAD - ETC.

SOLICITE SU LISTA GRATUITAMENTE

ENVIOS AL INTERIOR SIN CARGO

**MEGASOFT** 701-2559 CABILDO 2967 - L. 16  
Horario: 15 a 20 Hs.

## EDUSOFT

JUEGOS - UTILITARIOS Y  
EDUCATIVOS EN  
CASSETTE PARA C-64

Ventas por Mayor

BELGRANO 809 - 5º "D"

33-4474

NADIE PUEDE DISCUTIR QUE FUIMOS  
LOS PRIMEROS Y LO SEGUIMOS  
SIENDO EN:

NOVEDADES, CALIDAD Y PRESENTACION

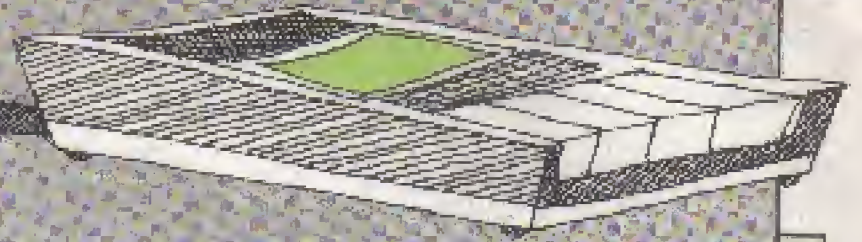
ASI LO CERTIFICAN LOS MEJORES  
COMERCIOS DEL PAIS



# DESARROLLO TS 2068-SPECTRUM-TK 90X

## GRABADOR DE EPROMS

II parte



**Continuamos viendo la construcción de un grabador de memorias EPROMS que se conecta a las computadoras de tipo Sinclair y que nos permitirá leer, verificar y grabar los tipos más utilizados de memoria.**

Describiremos el hardware y software de nuestro grabador de memorias EPROM.

Para esta aplicación hemos utilizado los Ports del 8255A de la siguiente manera:

**Port A:** Se conecta a las líneas de datos de la memoria EPROM.

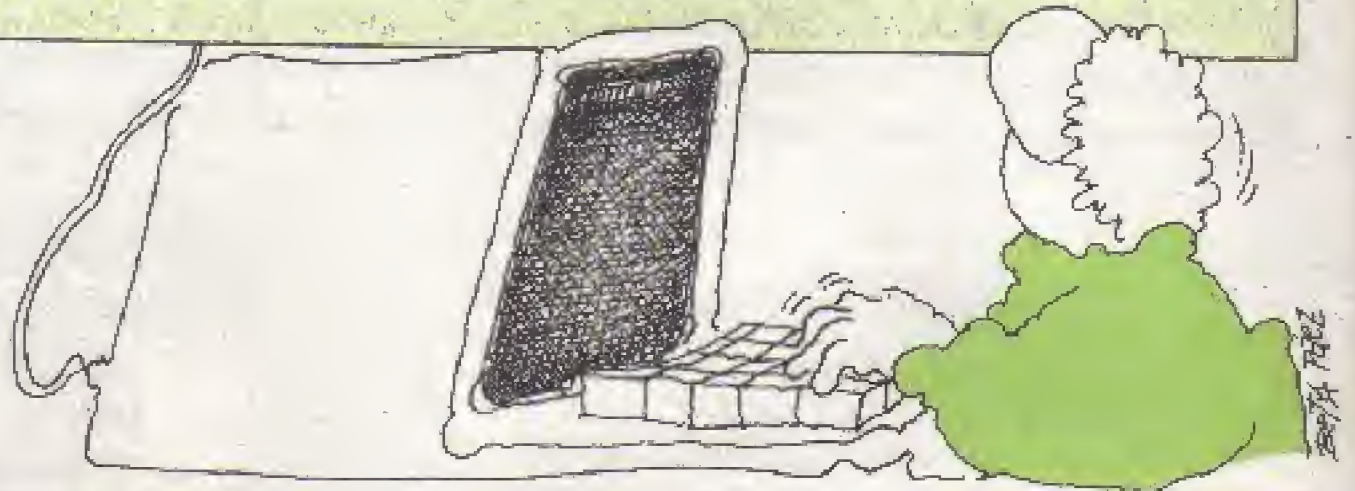
**Port B:** Se conecta a las 8 líneas inferiores de direcciones de la memoria. (A0-A7)

**Port C:** Los 6 primeros bits se conectan a las siguientes líneas de direcciones (A8-A13) y los dos restantes serán las líneas de control CE y OE de la memoria EPROM.

En la figura 1 se observa el esquema de conexiones del grabador. El circuito integrado 74LS 123 está conectado como monoestable, esto enviará un pulso de duración fija cuyo valor está dado por los componentes R3 y C2. Este pulso deberá ser no mayor de 55 milisegundos; caso contrario podríamos destruir la memoria.

La alimentación de 5 volts del grabador se toma de la misma computadora y sólo se utiliza la alimentación externa para proveer la tensión Vpp de grabación.

El circuito Integrado 74LS 32 habili-



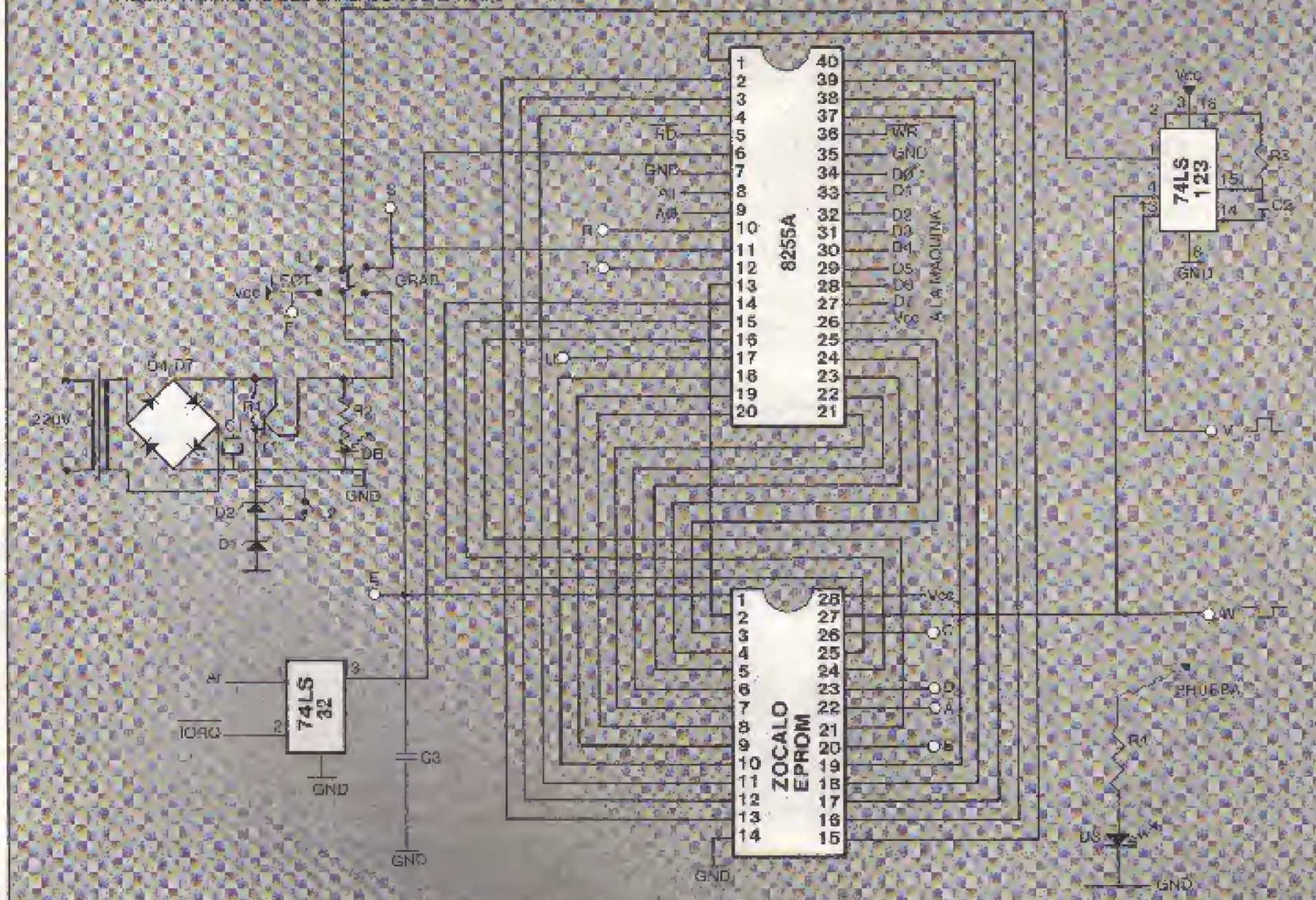
### Lista de componentes:

- R1:1500  $\Omega$
- R2:1.200  $\Omega$
- R3:15 K $\Omega$
- R4:3300  $\Omega$
- C1:220  $\mu$ F, 40 v
- C2:10  $\mu$ F, 20 v
- C3:0,1  $\mu$ F, 100 v
- D1:Díodo Zener 20 v
- D2:Díodo Zener 4.3 v
- D3,D8:Díodo Led
- D4---D7:1N-4007
- CI:74LS123
- CI:8255A
- CI:74 LS 32
- L1: Llave miniatura doble inversora
- L2:Llave miniatura un polo
- Zócalo fuerza inserción cero 28 contactos.
- Tarjeta experimental
- 12 pines con sus correspondientes enchufes.
- Conector de borde de 0.1 de separación entre contactos de por lo menos 21 contactos por lado.
- Cable plano de por lo menos 16 conductores.
- Transformador 220/24 v 100 mA.

LAVALLEJA 100		<b>C.A.</b> <b>COMPUTACION</b> en <b>VILLA</b> <b>CRÉSPO</b>	854-7348 / 855-3562/0483	
Distribuidor MICRODIGITAL TK 85 - TK 90			DREAM - COMMODORE 16 - 64 Impresoras - Datassette 1541	
Línea ATARI 138 XE - 800 X1 DISK DRIVE 1050			COMPUTADORAS, COMPUYST CORONA	
DISKETTES XIDEX POREFLEX BASF ATHAWA			LINEA DE IMPRESORAS COMPUPRINT	
MONITORES COMMODORE NATIONAL PANASONIC		FUENTES FUNDAS CINTAS FORMULARIOS CONTINUOS		
Planes de Financiación		JOYSTICKS MANUALES UTILITARIOS		
		Envíos al Interior		



FIGURA 1. CIRCUITO DEL GRABADOR DE EPROMS



ta al 8255A cuando se realiza una operación de Entrada-Salida por un port que tenga el bit A5 bajo. La fuente de alimentación provee dos tensiones reguladas de 21 y 25 volts, según el tipo de memoria a grabar. Con la llave L2 cerrada se obtendrá 21 volts. Con la llave abierta se intercala un diodo Zener de 4.3 volts, lográndose así los 25 volts requeridos. Si fuese necesario corregir esta tensión se podrán colocar diodos comunes de silicio en serie recordando que provocarán una caída adicional de aproximadamente 0.6 volts por cada uno de ellos. El diodo LED D8 indica la existencia de tensión de alimentación.

La llave L1 permite cuando está co-

Figura 2

2710		2732		2754-27128
GRAB.	LECT.	GRAB.	LECT.	GRAB. o LECT.
A-R	A-B	C-F	C-F	A-R
D-E	D-E	D-U	D-U	D-U
C-F	C-F	A-E	A-R	C-T
B-W	B-S	B-W	B-S	B-S

Conexión de los puentes enchufables según el tipo de memoria.

nectada hacia la derecha, alimentar con la tensión de grabación a la memoria, mientras que en la otra posición habilitará la lectura y nos protegerá de grabaciones accidentales. El diodo LED D8 nos permitirá conocer el estado de cualquier bit de los Ports haciendo contacto con los correspondientes pines.

El zócalo donde ubicaremos la memoria a grabar conviene que sea del tipo CIF (Zero Insertion Force) de forma de poder insertar y retirar la memoria sin doblar ninguno de sus pines, ya que cuenta con una palanquita que permite aprisionar los pines del integrado a gusto.

La unión entre el grabador y la máquina se harán con un cable plano, el cual poseerá un conector de borde que se enchufará en el conector trasero de la correspondiente computadora. Las conexiones de este conector serán las que vemos en la Tabla 1.

En nuestro próximo número continuaremos viendo algunas especificaciones sobre esta tabla, lo correspondiente al software, al

procedimiento de grabación, y los programas.

Continuará

G.E.  
L. Matarrese

Tabla 1

LINEA	TS 2068	SPECTRUM, TK90X
DO	A7	6A
D1	A8	7A
D2	A9	8A
D3	A12	11A
D4	A13	12A
D5	A11	10A
D6	A10	9A
D7	A4	3A
AO	B10	9B
A1	B11	10B
A5	B24	23B
Vcc	B4	3B
IORQ	A18	17A
WR	A20	19A
RD	A19	18A
GND	B7	6B



# GUIA PRACTICA GUIA PRACTICA

Suc. en Mar del Plata:  
Gal. Central - Local 117  
Luro e Independencia  
TE: 30975



**SOFT WORLD  
COMPUTACION**  
C-64 y 128

ESMERALDA 740  
P. 15° - Of. 1512  
(1007) CAPITAL  
TE: 393-3199

SISTEMAS EXCLUSIVOS REALIZADOS POR NUESTROS ANALISTAS

SUELDOS Y JORNALES  
(De acuerdo a legislación)  
CONTABILIDAD GRAL.  
(64 y CP/M 128)

CTAS. CTES - BANCOS  
VENTAS - STOCK - Etc.  
PROGRAMAS A MEDIDA

Y como siempre las últimas  
novedades de Europa y EE.UU.  
Más de 3500 títulos, bibliografía,  
copiadores, etc.

**TODOS VAN A GUIA  
COMPUTACION**

TODO A LOS  
MEJORES PRECIOS

CARLOS CALVO 901 - 26-3328

**SOMOS LOS UNICOS!!**

50 PROGRAMAS A ELECCION  
EN DISKETTE A SOLO:  
A 15 (SIN DISKETTE)  
y qué títulos...

TE: 311-3505, SUIPACHA 858, 2° "D"

PARA COMMODORE 64 - 128 Y CP/M

**PYM-SOFT**

LA LINEA MAS COMPLETA EN ACCESORIOS  
NOVEDADES, UTILITARIOS, JUEGOS  
MANUALES

DISKETTES - JOYSTICKS - RESETS - FASTLOAD  
FUENTE DE ALIM. PARA C-64 A 20 WARP

**SOFTWARE A PEDIDO**

SUIPACHA 472 PISO 4 OF. 410 (1008)  
TE: 49-0723 (L a V 9,30 a 20 hs.) S. 13 hs.  
ATENDEMOS AL INTERIOR

ENVIOS  
AL  
INTERIOR

**ACTUALICE SU SINCLAIR o CZERWENY**

COLOCAMOS EN SU COMPUTADORA  
CONEXION P/JOYSTICK Y/O BOTON DE RESET  
CONEXION P/JOYSTICK + 1 JOYSTICK CZ 800 A 31  
AMPLIFICADOR DE SONIDO PARA SPECTRUM A 30  
NOVEDAD! INTERFACE DE SONIDO POR TV

**INTELEC S.R.L.**

ADEMAS COMPUTADORAS, CASSETTES, MODIFICACIONES, ETC.  
PRECIO ESPECIAL A DISTRIBUIDORES  
AUTORIZADO POR CZERWENY, MANTIENE SU GARANTIA  
LLAMENOS O CONSULTE A SU DISTRIBUIDOR AMIGO

PARANA 426 2° CUERPO OF. 1 CAP. 40-7000

**JOC COMPUTACION**

Fabrica y Distribuye a todo el País

- CARTRIDGES DE UTILITARIOS: CONTABILIDAD - PLANILLA DE CALCULO (en castellano), etc.
- "FAST-LOAD" 64 - MACH-128
- CABLES ADAPTADORES C-16 A C-64
- CABLE MONITOR 40/80 COLUMNAS
- CABLE P/GRABADOR P/SVI
- FUNDAS CUERINA PARA TODA LA LINEA C-16/64/128
- MAS DE 50 TITULOS PARA COMMODORE 16

51-0021

52-3967

**JUEGOS PARA COMMODORE 64**

Al mejor precio de plaza  
**1 CASSETTE C/40 JUEGOS**

Por sólo III A 4,90 III DISKETTES AL MISMO PRECIO

Ahora también las últimas novedades

Hay gran variedad

Lunes a Viernes de 10 a 13 y 15 a 19 Hs. Sáb. y Dom. de 11 a 19 hs.

ARAOZ 1115 (alt. Córdoba 4500)  
ESMERALDA 486 - 7° "P"

**DISTRIBUIDORA PARI**

DISTRIBUIDORES OFICIALES DE: DREAN COMMODORE 16/64/128  
DREAN PLAN - JUEGOS Y UTILITARIOS CON MANUALES EN CPM. SPECTRUM/TK 90  
TITULOS INEDITOS EN CASSETTE Y DISKETTE AL MEJOR PRECIO DE PLAZA CON  
MANUALES EN CASTELLANO - LAPIS OPTICO 64/128 PROFESIONAL CON DISKETTE Y  
CASSETTE (EL LAPIZ MAS VENDIDO DE PLAZA) - TODOS LOS PERIFERICOS AL MEJOR  
PRECIO - TARJETAS DE CREDITO PARA SOFTWARE - JUEGOS MSX.

REFORMAS PAL-N BINORMA  
TV Y VIDEO CASSETERAS  
INSTALACION, GARANTIA Y SERVICE

BATALLA DEL PARI 512 (1416) C.F. Tel. 59-0562 - Av. RIVADAVIA 6581, Loc. 17 C.F.



# GUIA PRACTICA GUIA PRACTICA

## SISTEMAS PARA PROCESAMIENTO DE DATOS

EPSON - COMMODORE 128  
IBM (Compatibles)

- SUELDOS Y JORNALES (para todos los gremios)
- CONTABILIDAD GENERAL (500 cuentas y 4500 movimientos)
- STOCK - FACTURACION - CTA. CTE. CLIENTES/PROVEEDORES
- GESTION DE VENTA • SISTEMAS A MEDIDA

CPM: Lenguajes, compiladores.  
Procesadores de texto con "ñ" y  
vocales acentuadas. Base de datos.

Insumos  
Monitores - Interfaces  
Fundas - Papel continuo

### T&S

AV. PUEYRREDON 1569 6º "B"  
(1118) CAP. FED. 825-0456

EN  
BELGRANO

### SERVICIO TECNICO ESPECIALIZADO

CONVERSION DE TV. A BI NORMA

COMMODORE  
16 - 64 - 128

SERVICE: DISQUETERAS  
TELEVISION - MONITORES

ZAPATA 586 (Alt. Cabildo 600) 553-1740



**bgm** S.R.L.

Somos especialistas en

**FUENTES COMMODORE 64 y 128**

Av. Federico Lacroze 3398  
553-8936 553-7578

*Dream* **COMMODORE**

64 - DISK - 1541

MANUALES EN CASTELLANO  
PROGRAMAS C P/M P/128  
TODO EL HARDWARE COMMODORE

SOFT A MEDIDA  
CURSOS BASIC P/COMMODORE

ENVIOS AL INTERIOR

## PEEK & POKE SRL.

Consulte las Ofertas

CREDITOS

VIRREY ARREDONDO 2285  
(alt. Cabildo 1500)

783-7621

### COMMODORE

#### CONVERSION DE GRABADORES EN DATASET

(Posee alguna de las computadoras Commodore o está por adquirirla?)  
Basta de problemas con interfaces que no funcionan. Transforme su grabador (funcione o no) en un DATA SET. A partir de ese momento sólo tendrá que instalar el conector en la computadora y se olvidará de cualquier otra conexión o regulación (como si fuera el original de Commodore).

Solución económica. Compatible con cualquier tipo de programa.

**SERVICE: 16 - PLUS 4-64 - 128 Y PERIFERICOS**

(Especialidad en Disketeras y Datasets)

**432-9925 941-5101**

## MATCH VIDEO COMPUTACION

CONSOLAS - DRIVES - PRINTER  
DATASSETTE - ACCESORIOS - REFORMAS  
SOFT - UTILITARIOS - ATARI - 130 - 800

JULIAN ALVAREZ 288 CAP. FED. TE: 855-4894

### DANNYSOFT

COMMODORE 64K - 128K  
PROGRAMAS EN DISK O CASSETTE  
EN DISK A 2 P/CARA; EN CASS. 2 JUEGOS  
A ELECCION A 3  
ADAPTACION A PAL-N A 28  
(COLORES REALES)  
SERVICIO ESPECIALIZADO

AV. GAONA 4375  
(1407) CAP.  
TE. 67-7658

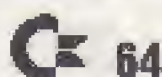
### OFERTAS:

- 1 TECLADO C-64
- 1 DATASETTE
- 2 JOYSTICKS
- 1 JUEGO
- 1 FUENTE
- 1 FUNDA

**A 410**

**DOS AMIGOS**

2  
A



64 ..... #320

COMPLETA C/FUENTE CON GARANTIA

C 128 TECLADO Y DRIVE EL MEJOR PRECIO DE PLAZA

Servicio Técnico - LABORATORIO PROPIO  
CONVERSIONES A PAL/N y BINORMA

\* Periféricos \* Programas

HORARIO:

LUNES A VIERNES 9 a 20 hs.

Sábados abierto

**GURRUCHAGA 105 (1414) 854-2060**



## FAST LOAD PARA C-64

A partir de este número comenzaremos a describir los distintos tipos de accesorios y periféricos desarrollados para las computadoras hogareñas que pueden ser fácilmente ubicados en nuestro mercado.



Convencidos de la necesidad de establecer una mutua cooperación con los fabricantes de hardware y software para las home computers de nuestro mercado, hemos inaugurado esta sección en donde describiremos los distintos accesorios y

periféricos para las computadoras hogareñas.

En cierta forma lo dicho es una invitación a todos aquellos que a través de nuestra publicación deseen mostrar sus desarrollos. SOFTEEN COMPUTACION nos presentó el cartrid-

ge FAST LOAD para la Commodore 64. También es compatible con la C-128 si ésta se pone en modo 64. De todas maneras haremos, en próximos números, la descripción del Fast Load compatible con la C-128. La finalidad del Fast Load es aumentar la velocidad de transferencia de información de la disketera 1541 (que, como ustedes saben, es bastante lenta).

Comenzando con la presentación, el cartridge viene dentro de su correspondiente caja juntamente con su manual. Sobre uno de los lados existe un pulsador el cual ocasiona el reset de la computadora.

Antes de conectarlo al equipo nos aseguramos que éste estuviese apagado, al igual que la disketera. Más tarde comprobamos que este cuidado se encuentra en la primera página del manual del Fast Load.

Luego de conectar todo el equipo, se imprime el nombre del cartridge, indicando su puesta en marcha.

Básicamente, está formado por dos grandes módulos. Uno se encarga de la operación con la disketera y el otro es un monitor Assembler residente.

El primero nos permite acelerar la velocidad de la disketera de 5 a 10 veces. Además, suministra comandos para el manejo de la unidad.

Para que nuestra revisión de hardware sea lo más completa posible, les dejamos un pequeño glosario en donde redactamos el significado de algunos de los términos "técnicos" aquí utilizados:

**Assembler:** Lenguaje de programación que nos permite escribir programas a nivel de lenguaje máquina, es decir lo único que comprende la computadora.

**Monitor de Assembler:** Programa utilitario que nos permite programar nuestra computadora en Assembler.

**Direcciones de memoria:** Número de posición particular de la memoria o sistema de almacenamiento.

**Registros:** Los registros forman parte de la unidad central de procesamiento (CPU). Son una parte vital del equipo.

**Dos 5.1:** Disk Operating System (sistema operativo del disco). Se encarga de hacer funcionar correctamente a la unidad 1541.

**Bam:** Son las siglas de Block Availability Map (mapa de bloques disponibles). El DOS lo utiliza para saber en qué secciones del disco puede almacenar información.

**Formatear:** Proceso realizado por el DOS el cual consiste en identificar los distintos sectores del disco. Este proceso se debe realizar antes de grabar o leer información.

**Turbo Disk:** Programa utilitario que aumenta la velocidad de escritura/lectura de la disketera.

**Mon 64:** Monitor de Assembler.

**Dump:** Proceso de "vaciado" de una determinada zona de memoria.

**Turbo Tape:** Programa utilitario que aumenta la velocidad de escritura/lectura del Datassette.



Con el segundo podemos visualizar direcciones de memoria, desensamblar programas escritos en código máquina, ver los registros del microprocesador y demás funciones. Pero vayamos a una descripción un poco más detallada. Luego de activar el Fast Load, podemos entrar en el menú principal a través de la tecla "E".

De esta manera se imprime en pantalla con sus correspondientes opciones:

- A) Visualizar el directorio del disco actual.
- B) Regresar al Basic.
- C) Copiar.
- D) Desactivar el Fast Load.
- E) Editar sectores del disco.
- F) Ingresar a los utilitarios de disco.

Las dos primeras no necesitan explicación. La opción 'C' tiene su propio menú. Aquí se nos permite visualizar el directorio, regresar al primer menú, copiar todo un disco, copiar determinados archivos (programas y archivos), copiar el BAM (solo copiamos los sectores ocupados en el disco, con lo cual el proceso de copia es mucho más rápido), formatear un disco, editar track y sectores en particular y desactivar el Fast Load.

El editar un track y sector en especial nos permite poder modificar información almacenada en disco. La opción 'D' y 'E' son iguales a las

anteriores. La opción 'F' también tiene su propio menú.

Aquí podemos ver el directorio, regresar al menú principal, copiar, borrar, proteger, desproteger y cambiar el nombre a un programa.

Protegiendo los programas, los mismos no podrán ser borrados. Este hecho se visualiza en el directorio a través del signo "<" al lado del nombre.

Podemos igualmente desprotegerlo. Las demás opciones son las mismas que permite la 1541, es decir borrar y cambiar el nombre del programa.

Pasemos ahora a lo más interesante del Fast Load: su velocidad. Nos hemos tomado el trabajo de realizar distintas cargas de programas (utilitarios y juegos) y ver cuál es el tiempo de carga usando la 1541 sin Fast Load, usándola con el programa Turbo Disk y con el Fast Load.

Los resultados de dicha experiencia los hemos volcado en la tabla 1. Como pueden ver, la mayoría de las cargas fueron mucho más rápidas usando el Fast Load.

Lo mismo sucede (es decir aumenta la velocidad) cuando se trabaja con archivos secuenciales o relativos.

Con respecto al monitor Assembler residente, nos hemos encontrado con comandos que ni figuran en el MON64.

Por ejemplo podemos ver la canti-

dad de direccionamientos indirectos que se encuentran dentro de un área de memoria, la cantidad de instrucciones que utiliza en modo inmediato, ejecutar un programa instrucción por instrucción e ir viendo los contenidos de los registros, grabar y cargar un programa, operar aritméticamente con números hexadecimales efectuar un Dump de una determinada sección de memoria y demás funciones.

Regresando al módulo que maneja el drive, éste suministra comandos orientados al manejo de la 1541, igual que el que trae el DOS 5.1

De esta manera podemos cargar un programa (siempre desde el Basic) a través "/" seguido por el nombre del programa.

Los programas escritos en código máquina se cargan a través de %"/".

Para grabar en el disco se utiliza el comando "<". Si oprimimos simultáneamente la tecla Commodore y RUN se cargará y se ejecutará el primer programa del disco.

El directorio se puede ver a través del comando ">\$". Si se produce un error en la operación de la unidad, podemos rápidamente saber lo que sucedió oprimiendo la tecla ">" o "e". Fast Load es un utilitario sumamente completo. Ideal para las aplicaciones por las cuales fue diseñado.


Tabla 1

Nombre	1541 (sola)	1541 C/Turbo disk	1541 C/Fast Load
PRINT SHOP (*)	1'35"	1'15"	30"
FLIGHT SIMULATOR	2'40"	2'40"	1'
SKY FOX	2'10"	1'	1'
CHESS 7.0	2'35"	2'35"	2'35"
STELAR 7	2'25"	2'25"	45"
SUPERPASCAL (*)	20"	no puede	20"
EASY SCRIPT	1'	1'	1'
SIMON'S BASIC	55"	10"	10"
BEACH HEAD	2'15"	25"	25"
COMMANDO	2'50"	2'30"	1'10"
KUNG FU MASTER	1'	1'	1'

Nota (\*): Menú principal

## COMMODORE 64 - 128 - AMIGA

AGENTE OFICIAL

**Drean**  **commodore**

CONSOLAS, DISKETAS, MONITORES, DATASETTE

IMPRESORAS, JOYSTICKS, FUENTES, DISKETTES,

INTERFASES, FAST LOAD, RESETS, FUNDAS

PARA EL EQUIPO. TODOS LOS MANUALES EN

CASTELLANO. SOFTWARE DE JUEGOS Y

UTILITARIOS EN CASSETTES Y DISKETTES.

CONVERSION DE TV Y VIDEOCASSETTERA A BINORMA,

PAL-N, NTSC, EN EL DIA.

**PLAN DREAN C 64 - 20 cuotas de A 21,84**

**C-64 y U.D. 1541 - 40 cuotas de A 25,34**

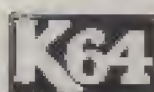
TARJETAS DE CREDITO

CREDITOS 3 - 5 y 8 CUOTAS FIJAS

ENVIOS AL INTERIOR

**"COMPETENTE"**

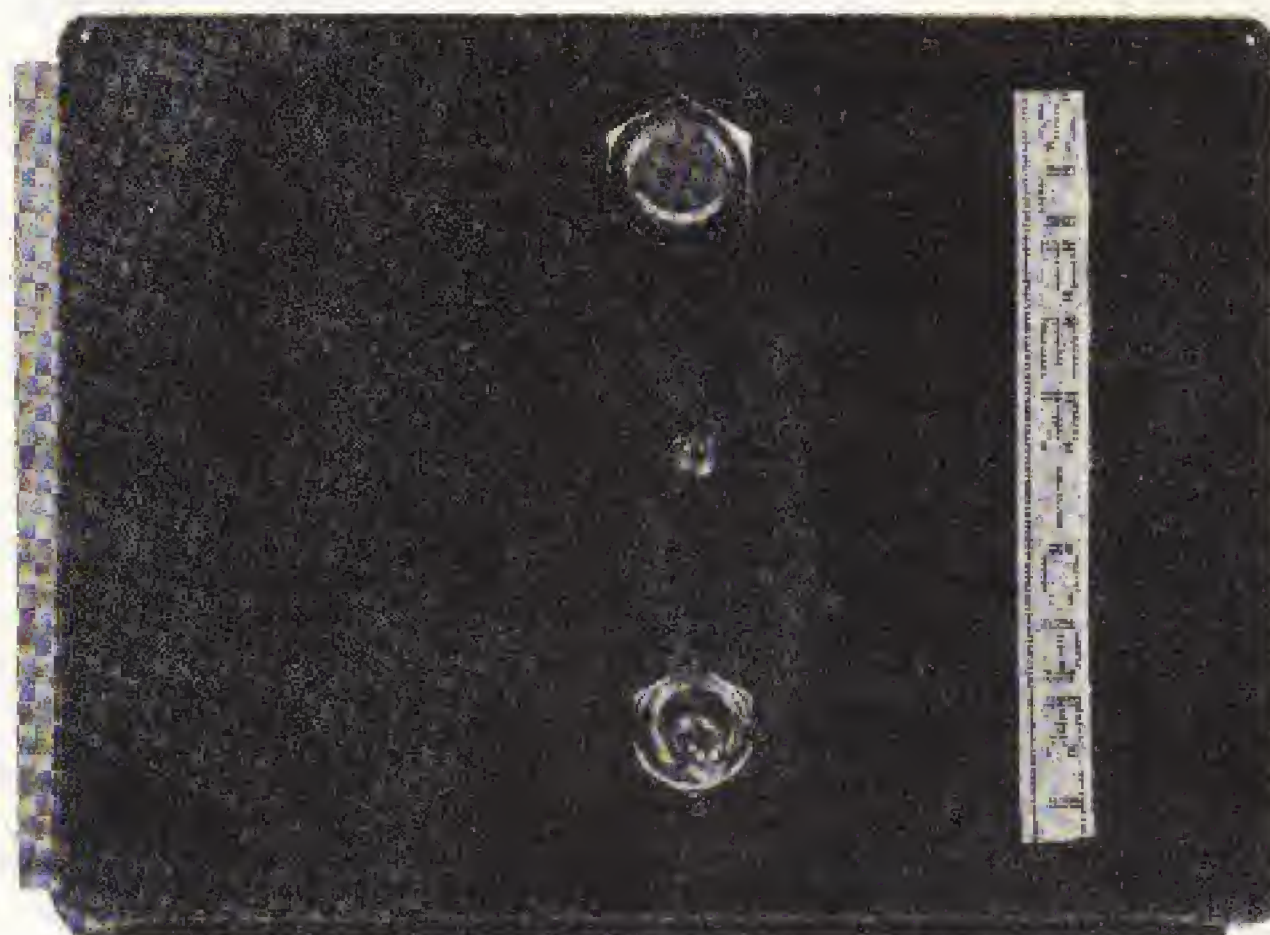
CORRIENTES 3802 - CP 1194 CAPITAL - 87-3476





## SUPER-CART

**Desarrollado para la C-64 y C-128 (en Modo 64), Super Cart es un cartridge que contiene una serie de programas utilitarios. Fast Disk, Turbo Tape, Turboplus son algunos de ellos.**



S.C.e. (creador del Super Cart) planeó un cartridge que reuniera algunos de los programas utilitarios de Dominio Público. Una vez seleccionados, desarrolló el hardware necesario para la implementación final de su producto.

Junto con el cartridge lo acompaña su manual explicando detalladamente cada uno de los comandos permitidos.

Conectado a la computadora (previamente apagada) aparece en la pantalla el mensaje presentación del Super Cart, y datos acerca de la memoria libre disponible (la cual es, aproximadamente, 30 Kb).

El módulo contiene en su parte superior un pulsador para resetear la computadora y una llave que permite la activación del Super Cart. En este caso se prenderá un indicador luminoso (led.).

De otra manera, es decir desconectado, dejaremos sin efecto el funcionamiento del cartridge.

Se nos suministra un total de veinte comandos. Cada uno de ellos debe ser ingresado luego de la tecla "←". A través de "←" cambiaremos a negro el color del fondo y de la pantalla del TV o monitor.

Si deseamos que las teclas de la Commodore 64 tengan autorepeti-

ción, debemos ingresar el comando "←A". Para desactivar esta posibilidad tenemos que tipearlo nuevamente.

La conversión de números de una base a otra (es decir de decimal a hexadecimal y viceversa) también se ha tenido en cuenta.

Por ejemplo "←N" convierte un número decimal a hexadecimal, mientras que "←X" realiza el proceso inverso (de hexa a decimal).

Otro comando interesante es el "←B" quien nos permite visualizar la memoria que ocupa nuestro programa (en decimal). Esto es bastante útil cuando deseamos cargar parte de nuestro programa en cinta o en disco.

En realidad este comando imprime los contenidos de los punteros de inicio y fin del programa Basic.

Borrar accidentalmente programas ya no es más motivo de suicidio. Super Cart provee el comando "←U" (unnew) el cual restablece el programa anteriormente borrado con NEW o con reset.

Así hemos descrito la primera parte de los comandos de uso inmediato. Super Cart también dispone de comandos orientados al manejo de la disketera.

Comenzando con "\$", podemos ver el directorio del disco sin que interfiera con los programas de memoria.

Con ">" podemos leer rápidamente el canal de error de la disketera. Como saben, cada vez que se produce un error en la operación de la 1541, el DOS indica tal condición a través del led de la disketera.

Este comando nos permite ver qué tipo de error fue.

A través de "/" y ":" efectuaremos la carga de programas en disco. Ellos equivalen a LOAD "nombre", 8 y LOAD "nombre", 8.1 respectivamente.

Otra de las posibilidades de Super Cart reside en poder realizar transferencia de información rápidamente. Para ello cuenta con un programa Fast Disk quien se encarga de acelerar la velocidad de la disketera hasta cinco veces. Se invoca con "←F".

Para operación con cinta se encuentra el Turbo Tape y el Turboplus. Ambos aumentan la velocidad de transferencia de datos entre la C-64 y el Datassette.

El primero se llama a través de "←T". Así podremos cargar o grabar programas usando este utilitario.

Para permitir que cualquier programa pueda ser cargado, luego de introducir este comando se desconecta el Super Cart.

Al finalizar la operación podemos retomar con "←R".

Como lo sabrán los usuarios del Turbo Tape, cada vez que deseamos cargar un programa desde cinta que fue grabado con este utilitario necesariamente debemos cargar y ejecutar antes el Turbo Tape. Esta es la gran diferencia que existe con el Turboplus. Todos los programas grabados con él se cargan directamente ya que todos ellos tienen al principio este utilitario.

Super Cart también cuenta con un programa copiador de disco a cassette ("←I"). Además podemos decidir si el programa por grabar desde el disco a cinta tendrá autorun.

Con "←C" podemos transferir programas de 202 bloques o más en forma continua.

Finalmente, está el comando "←D" el cual nos permite pasar todo o parte de un programa desde la memoria de la C-64 al disco.

Para salir del Super Cart utilizamos el comando "π".

En el próximo número de K64 continuaremos describiendo distintos accesorios y periféricos para las computadoras hogareñas.



# SORTEO

# K 64

# EL PROBLEMA DEL MES

Resuelva el problema del mes, coloque la respuesta en el cupón debajo completando los demás datos, y participe del sorteo del "PROBLEMA DEL MES", que se hará entre aquellos que habiendo contestado correctamente, hayan enviado la carta el día 30 del mes en curso inclusive.

## SOLUCION CORRECTA DEL MES PASADO:

Se trataba de un simple problema de geometría. Solo hay que calcular los dos radios correspondientes y restarlos entre sí. Como da algo más de 4 metros, bien puede pasar por debajo del cable cualquier persona (de estatura normal) y caminando.

## PROBLEMA DEL MES DE AGOSTO:

En una tribu del Himalaya, los nativos políticos siempre mentan y los que no eran políticos decían siempre la verdad. Un turista que pasaba por el lugar se encuentra con tres de estos y le pregunta al primero si es político de su tribu. Este responde a la pregunta pero el segundo dice que el primero negó ser político. El tercero por su parte, afirma que el primero sí es un político.

¿Cuántos de éstos tres nativos eran políticos y por qué?

## GANADORES DEL MES DE JUNIO:

### SOFTWARE PEEK

NESTOR A. BALICH  
GUSTAVO KARUZIC  
CARLOS IMBACH  
HECTOR SULTANA  
PEDRO O. ZAMPA

DOCK SUD  
PERGAMINO  
GRAL. VILLEGAS  
AVELLANEDA  
LA PLATA



### LAPIZ OPTICO - DEC COMPUTACION

OSVALDO PALERMO  
SEBASTIAN AGUIRRE



CAPITAL FEDERAL  
CORDOBA

### JOYSTICK PEEK

DANIEL JORGE IACOBACCIO  
NICOLAS SIESCOVICH

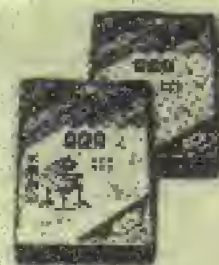


CAPITAL FEDERAL  
CAPITAL FEDERAL

### SOFTWARE GAME 48

ALEJANDRO BEGUE  
CESAR BOGINO  
SANCHO ABEL  
FAVIER MARCONI GIGLIO  
CLAUDIO TAVELLA  
CARLOS A. LONGHI  
SERGIO D. MOSER  
NESTOR BANDER  
HORACIO VIGANO  
OSVALDO MARTINEZ

ADROGUE  
SANTA FE  
LA PLATA  
SAN ISIDRO  
SANTA FE  
SANTA FE  
SANTA FE  
SANTA FE  
CORDOBA  
OLAVARRIA



### SOFTWARE CIBERNE

HORACIO STERZ  
SERIEL POGGI  
MARIANO INK  
GO ESTALRRICH  
AGUEL SOUTULLO  
DOLFO DI CHIAZZA  
LO TILKIEV  
ESTEBAN J. CABANILLAS  
SAN CARLOS MASSI  
DANIEL DAVID KRUMECADYK

CNEL SUAREZ  
CHIVILCOY  
CAPITAL  
CAPITAL  
SAN ISIDRO  
MONTE GRANDE  
QUILMES  
GALVEZ  
BARADERO  
CAPITAL



### LIBROS DISTRIBUIDORA YENNY

DANIEL OSCAR SIERRA  
MARCELO TOMISAKI  
GUSTAVO SUAREZ

SANTA FE  
LANUS - BS. AS.  
LA PAMPA



## PARTICIPE DEL SORTEO MENSUAL

LLENE EL TALON Y ENVIARLO A: K64 (PROBLEMA DEL MES) PARANA 720 6° PISO BUENOS AIRES

APELLIDO..... NOMBRE..... FECHA.....  
DIRECCION..... LOCALIDAD.....  
PROVINCIA..... C.P..... T.E..... OCUPACION.....  
EDAD..... AÑOS..... SEXO.....  
COMPUTADORA:  
CZ1000 ☐ CZ1500 ☐ CZ SPECTRUM ☐ TS2000 ☐ TK88 ☐ TK85 ☐ TK90 ☐ TK2000 ☐ C16 ☐ C64 ☐ C128 ☐ TI890 ☐ MSX ☐ TRS80 ☐  
OTRAS..... MARCA..... NO POSEE.....  
Puede cambiar/comprar:..... MARCA.....  
QUE TIPOS DE PROGRAMAS DESEA VER PUBLICADOS?:  
JUEGOS ☐ EDUCATIVOS ☐ APLICACIONES COMERCIALES ☐ UTILITARIOS PROGRAMACION ☐  
QUE ES LO QUE MAS LE GUSTA DE K64:.....  
QUE ES LO QUE MENOS LE GUSTA:.....  
OPINION GENERAL QUE LE MERECE K64: MUY BUENA ☐ BUENA ☐ REGULAR ☐ MALA ☐  
USO DE SU COMPUTADORA: ENTRETENIMIENTO ☐ PROFESIONAL ☐ APRENDIZAJE ☐ HOBBY ☐ EXPERIMENTACION ☐ OTROS ☐

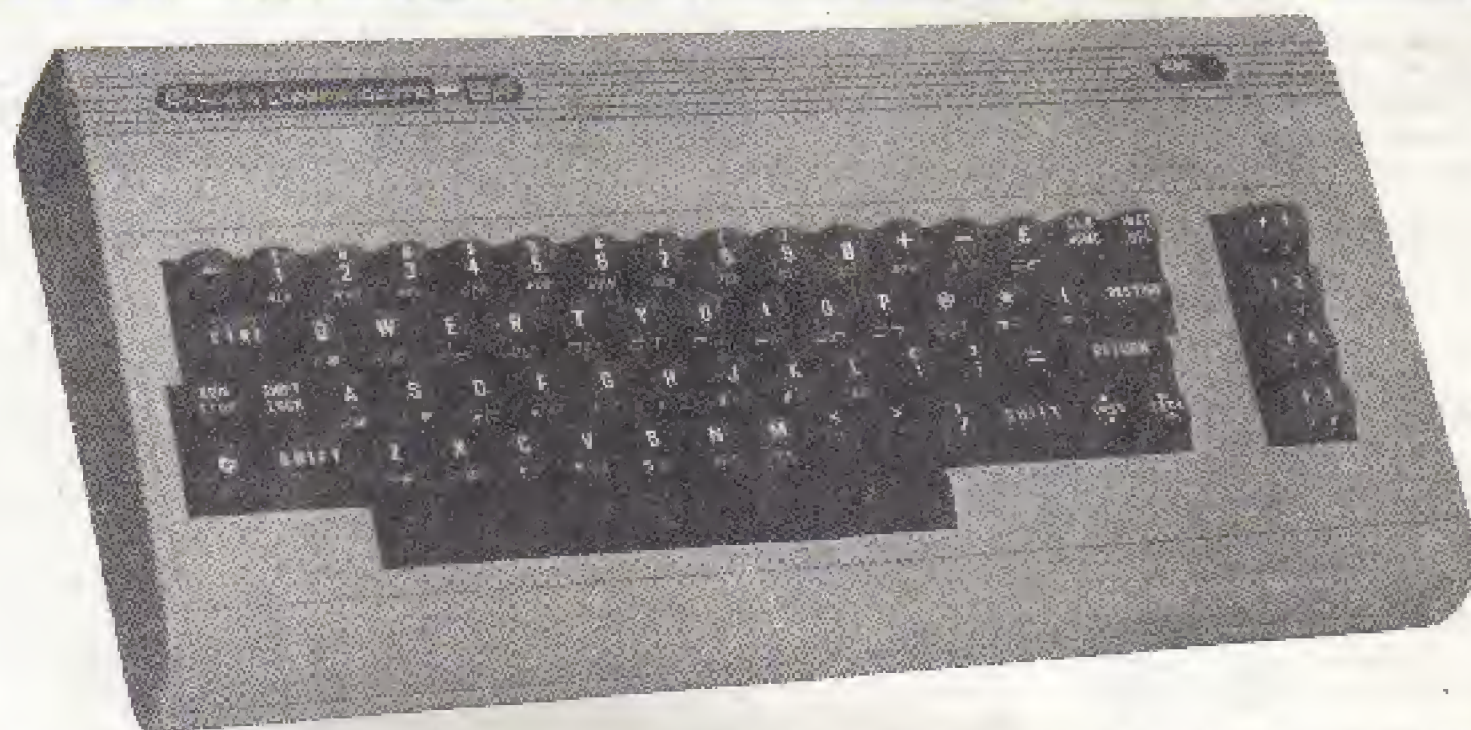
"LA SOLUCION DEL PROBLEMA ES:....."



# COMMODORE 64

## MANEJO DE ERRORES (3ª parte)

Continuamos describiendo cómo manipular los errores en la C-64. En este número seguimos explicando paso por paso cómo trabaja el programa de la primera nota de esta serie, que publicamos en nuestro número de junio de K-64.



2.3.5) Incrementamos tres veces el contenido de la dirección \$5F, la cual contendrá la parte baja de la dirección en donde se encuentra el número de línea a saltar (en \$60 se encuentra la parte alta).

Debemos tener en cuenta el caso en que, por acción de ese incremento, se supere el valor de \$FF, con lo que debemos incrementar, tam-

bién, la parte alta (\$60) en uno.

2.3.6) Transferimos el contenido de la dirección \$5F a la dirección \$7A y el contenido de la dirección \$60 a la dirección \$7B.

2.3.7) Efectuamos un salto a la dirección representada por \$0308 y \$0309 (es decir hacemos JMP (\$0308)).

2.3.8) Fin de rutina.

El programa 1 en Assembler representa la anterior descripción.

También les dejamos el programa escrito en Basic. Este posee las instrucciones necesarias para que el ON ERROR sea activado correctamente. Una vez que ello ocurra, se debe operar como se describió en el número anterior. De todas maneras repetiremos el procedimien-

### Nº DESCRIPCION

- 1 Too many files
- 2 File open
- 3 File not open
- 4 File not found
- 5 Device not present
- 6 Not input file

- 7 Not output file
- 8 Missing filename
- 9 Illegal device number
- 10 Next without for
- 11 Syntax
- 12 Return without GOSUB
- 13 Out of DATA
- 14 Illegal quantity

- 15 Overflow
- 16 Out of memory
- 17 Undefined statement
- 18 Bad subscript
- 19 Redim'd array
- 20 Division by zero
- 21 Illegal direct

- 22 Type mismatch
- 23 String too long
- 24 File DATA
- 25 Formula too complex
- 26 Can't continue
- 27 Undefined function
- 28 Verify
- 29 LOAD

### Programa 3-Ejemplo

```
1 REM EJEMPLO DE ON ERROR-CRISTIAN J. FARODI
10 POKE49408,232:POKE49408,3:REM SI HAY ERROR SALTAMOS A LA 1000
20 PRINT"PROBANDO ON ERROR"
30 PRINT"SI HAY ERROR"
40 PRINT"SE SALTA A LA LINEA 1000"
50 A="ANDARA?"
60 STOP
1000 PRINT"ERROR NUMERO":PEEK(49920)
1010 PRINT"EN LA LINEA":PEEK(49921)+256*PEEK(49922)
1020 END
```



to para utilizarlo correctamente.

a) Determinar el número de línea a la cual se saltará en caso de producirse un error de la siguiente manera:

POKE49408, LB:POKE49409, LA  
donde LB=NL-LA\*256

LA=INT(NL/256)

NL=Número de línea a la cual se saltará. Por ejemplo, si la línea a la que se va a saltar es la 100, se debe hacer POKE49408,100: POKE49409,0

b) Escribir el programa normalmente

#### Programa 4-Ejemplo

```
5 DEF FNERR(X)=PEEK(X)
6 DEF FNLIN(X)=PEEK(X)+256*PEEK(X+1)
10 POKE49408,232:POKE49409,3:REM SI HAY ERROR SALTAMOS A LA 1000
20 PRINT"PROBANDO ON ERROR"
30 PRINT"SI HAY ERROR"
40 PRINT"SE SALTA A LA LINEA 1000"
50 A="ANDARA?"
60 STOP
1000 PRINT"ERROR NUMERO":FNERR(49920)
1010 PRINT"EN LA LINEA":FNLIN(49921)
1020 END
```

c) En caso de producirse un error, el código de éste estará en la dirección 49920. Este se lee a través de PEEK(49920). La tabla 1 representa los distintos códigos de error.

d) El número de línea en donde ocurrió el error, se determina de la siguiente manera: PEEK(49921)+256\*PEEK(49922)

El listado en basic, correspondiente al ON ERROR, lo vemos en Programa 2-BASIC.

El programa 3 corresponde a un ejemplo de cómo se utiliza el ON ERROR:

Para trabajar más cómodos pueden hacer como se indica en el programa 4.

Una última advertencia: Si la línea a la cual se debería saltar en caso de producirse un error, no existe, el intérprete imprimirá el mensaje UNDEF'D STATEMENT ERROR y pondrá el número de línea en donde ocurrió el error. Por ejemplo, si se salta a la 1000 (la cual no existe) y en la 30 hay un PRONT en lugar de un PRINT, se imprimirá UNDEF'D STATEMENT ERROR IN 30.

# DATASSETTE

## LA RESPUESTA TECNOLOGICA DE



**MITSAO**  
COMPUTER

La DATASSETTE MITSAO fue diseñada para ser usada con las computadoras COMMODORE 128 y 64.

Esta unidad permite leer y/o grabar programas escritos con computadoras o programas regrabados.

Fabrica:

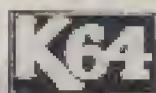
**icesa**

Alvarado 1163 - 1167  
Capital Federal

Distribuye:

**DISPLAY**

La Pampa 2326 Of. "304"  
Capital Federal





# BLACK JACK



COMP. COMMODORE 64  
CLAS. ENT

Para quienes no conocemos muy bien este juego de naipes, de fama mundial, aquí encontramos la oportunidad. Las instrucciones están dentro del programa y aparecerán cuando lo carguemos.

En cuanto a las apuestas, existe un máximo de 25.000 unidades por lo

que deberemos tener cuidado de no pasarnos.

Este juego cuenta también con una excelente graficación para cada una de las cartas.

Desde ahora, entonces, podremos practicar durante todo el invierno para, en el verano, poder hacer "estrágos" en cualquier sala de jue-

**J**  
**10**



go. Por ahora adelante con nuestra C-64.

```

0 REM BLACK JACK
1 REM ESCRITO POR EDUSOFT PARA LA
  REVISTA K64
2 REM END 23900
26 PRINT "BLACK JACK"
41 PRINT "CONOCES LAS REGLAS DEL JUEGO?"
42 PRINT TAB(28)*"Y SI":FOR I=1 TO 150:NEXT
43 PRINT " " :FOR I=1 TO 150:NEXT
44 GETA$:IF A$="" THEN 42
45 IF A$="S" GOTO 60000
46 S04="****"
47 C04="23456789TJOKA"
48 C04=" 2 3 4 5 6 7 8 910(0)011"
49 FOR I=1 TO 9:ER#="ER# " :NEXT
50 FOR I=1 TO 9:ER#="ER# " :NEXT
51 ON#="*****"
52 GOSUB 7000
100 PRINT "J"
500 DIM C(52),P(10),D(10)
502 DIM S*(52),D*(52)
1100 GOSUB 24000
1200 T=0
1500 J0=J
1600 IF A$<4 THEN 2200
1800 GOSUB 24000
2200 IF J<42 THEN 700
2400 GOSUB 24000
2700 PRINT ON#ER#"CUANTO APOSTAS?"
2800 INPUT J
2900 K+=B$
3000 IF B1=0 THEN 23000
3100 IF B1>8 THEN 3700
3300 GOSUB 24000
3600 B1=-B1
3700 IF B1>1 THEN 4000
3800 PRINTER#1 "LA APUESTA MINIMA ES 1"
3900 GOTO 1500
4000 IF B1<-25000 THEN 4400
4200 JRM1=1 THEN 4000
4100 PRINTER#1 PRINTER#1 PRINTER#1 "EL
  LIMITE DE LA CASA SON 25000 PESOS"
4200 GOTO 2700
4400 F=0:D=0:P3=0:DE=0
4500 V=0
4900 H=0
5000 PRINT "J"
5050 M1=J
5100 GOSUB 30000
5200 GOSUB 31000
5400 GOSUB 35000
5500 J1=J
5550 M1=2
5600 GOSUB 30000
5800 GOSUB 31000
5900 GOSUB 35000
6000 IF P=21 THEN 6500
6100 IF D<21 THEN 6000
6130 M1=1
6150 GOSUB 35000
6200 PRINTER#1 "ER# YO TENGO 21"
6500 GOTO 21500
6600 M1=1
6610 GOSUB 35000
6620 IF D<21 THEN 7100
6700 PRINT ON#ER#"LOS DOS TENEMOS"
7000 GOTO 20000
7100 PRINT ON#ER#"ER# VOS TENES 21"
7400 D1=1.5*B1
7500 GOTO 20000
8000 IF P<22 THEN 8200
8200 PRINT ON#ER#"TE FUISTE"

```

```

84200 MI=1
8500 GOSUB30000
8600 MI=2
8700 GOTO21000
8800 IFV=0THEN9400
8900 GGT017000
9000 PRINTON#:"ER# DUERES UNA CARTA:"
9100 PRINT" 27███":FORI=1TO150:NEXT
9200 PRINT"  ███":FORI=1TO150:NEXT
9300 GETA#:(FA#=""THEN9600
9400 IFA#="S"THENPRINT"28███":GOTO14000
9500 IFA#="D"THENPRINT"29DBLE":GOTO14700
9600 PRINT"30X"
9700 GOTO17000
9800 R1=R#B1
9900 V=1
10000 K#=#
10100 MI=#I+1
10200 GOSUB30000
10300 GOTO00000
10400 MI=1
10500 GOSUB00000
10600 MI=2
10700 IFD>0THEN#0000
10800 MI=#I+1
10900 GOSUB31300
11000 GOSUB35000
11100 GOTO17700
11200 IFD<=21THEN#2400
11300 PRINTON#:"ER# YO ME FUI-----
      GANASTE!!!"
11400 GOTO21100
11500 IFD<0THEN#2000
11600 IFD<0THEN#1500
11700 PRINTON#:"ER# IGUALES!"
11800 GOTO21800
11900 PRINTON#:"ER# 2GANASTE!"
12000 T=T+B1
12100 GOTO21000
12200 GOSUB34000
12300 PRINTON#:"ER# 3ERNE!"
12400 T=T+B1
12500 IFT<0THEN#2200
12600 IFT<0THEN#2400
12700 PRINT"ESTAS IGUAL"
12800 GOTO1500
12900 PRINT"ESTAS GANANDO "T
13000 GOTO1500
13100 PRINT"ESTAS PERDIENDO ":-T
13200 GOTO1500
13300 PRINT"J
13400 IFT<0THEN#2300
13500 IFT<0THEN#3000
13600 PRINT"¡FELICITACIONES!!! GANASTE "T
13700 GOTO23700
13800 PRINT"TERMINASTE EL PARTIDO"
13900 GOTO23700
14000 PRINT"¡VERGUENZA!!! PERDISTE ":-T
14100 PRINT"GRACIAS POR HABER JUGADO!!"
14200 END
14300 REM *** SHUFFLING ROUTINE
14400 PRINTON#:"ER# ESTOY MEZCLANDO LAS
      CARTAS"
14500 FORI=1TO4
14600 FORJ=1TO13
14700 MI=13*(I-1)+J
14800 G#(MI)=MID$(S0#,I,1)
14900 C#(MI)=MID$(C0#,J,1)
15000 C(MI)=VAL(MID$(C0#,2+J-1,2))
15100 NEXTJ
15200 NEXTI

```

```

25600 FOR I=1 TO 52
25800 J=52-RND(1)+1
26000 TT#=S#(J)
26100 S#(I)=S#(J)
26200 S#(J)=TT#
26300 TT#=C#(I)
26400 C#(I)=C#(J)
26500 C#(J)=TT#
26600 TT#=C(I)
26700 C(I)=C(J)
26800 C(J)=TT
26900 NEXT I
27000 AB=0
27500 J=0
28000 J1=B
28700 JB=0
29000 RETURN
30000 J=J+1
30100 P(M1)=J
30200 IF C(J)<1 THEN 30600
30300 PB=PB+1
30400 AB=AB+1
30500 P=P+C(J)
30700 IF P<2 THEN 31100
30800 IF PB=0 THEN 31100
30900 P=P-10
31000 PB=PB-1
31100 PRINT M#;" "
31150 GOTO 30000
31300 J=J+1
31400 DCM1)=J
31500 IF C(J)<1 THEN 31900
31600 DB=DB+1
31700 AB=AB+1
31800 D=D+C(J)
32000 IF D<2 THEN 32400
32100 IF DB=0 THEN 32400
32200 D=D-10
32300 DB=DB-1
32400 RETURN
33300 FOR I=1 TO 52
33400 P(I)=0
33500 Q(I)=0
33600 NEXT I
33700 RETURN
33800 FOR I=1 TO 52
33900 PRINT C#(I)+S#(I)
34000 NEXT I
34100 PRINT
34600 RETURN
35000 PS=0
35500 PRINT "S":
37800 GOTO 40000
38000 PS=1
40000 FOR L=1 TO 8
40005 IF M1=1 THEN 40020
40010 FOR I5=1 TO M1-1
40012 PRINT "*****"
40015 NEXT I5
40020 IF PS=1 THEN 40050
40030 I=O(R1)
40040 GOTO 40020
40050 I=P(R1)
40060 PRINT "S":
40070 R=C(I)
40072 IF L>1 THEN 40050
40080 GOTO 51000
40090 IF L>2 THEN 40080
40092 REM
40095 IF C(I)*T THEN 1500
40098 PRINT R*(C(I),1)+S#(I)
40100 GOTO 38000

```



```

41500 PR INT "12" * 5 * (1) * "
42750 GO TO 55000
43000 IFL 1 / 3 THEN 43400
43200 IFC (1) < 1 THEN 43000
43350 GO TO 51000
43500 IFC (1) > 2 THEN 43200
43600 GO TO 51000
43700 IFC (1) > 3 THEN 53000
43850 GO TO 52000
43900 IFL 1 / 4 THEN 44200
43950 IFC (1) < 1 THEN 43650
43980 GO TO 52000
43990 IFC (1) < 3 THEN 43750
43995 GO TO 54000
43998 IFC (1) > 3 THEN 43850
44000 GO TO 55000
44050 IFC (1) > 4 THEN 43000
44060 GO TO 51000
44080 IFC (1) > 5 THEN 44000
44090 GO TO 53000
44095 IFC (1) > 6 THEN 44100
44098 GO TO 53000
44100 IFC (1) > 7 THEN 53000
44150 GO TO 50000
44200 IFL 5 THEN 51000
44300 IFC (1) < 1 THEN 44500
44400 GO TO 51000

```

```

44500 JFC(1)<10THENM4650
44550 GOTO54000
44600 JFC(1)<6THENM44800
44700 GOTO53000
44800 JFC(1)<4THENM44950
44850 GOTO51000
44950 GOTO52000
45100 JFL>6THENM45900
45200 JFC(1)<11THENM45350
45300 GOTO51000
45350 JFC(1)<7THENM45520
45400 GOTO53000
45500 JFC(1)=4THENM45700
45550 JFC(1)=5THENM45700
45600 GOTO51000
45700 GOTO53000
45800 JFL>7THENM46100
45850 PRINT" "
45900 JFC(1)=7THENM46400
46000 PRINT" "S*(1)+RIGHT$(C$(1),1)
46100 GOTO55000
46400 PRINTS*(1)"10"
46500 GOTO53000
46600 GOTO51000
46700 PRINT" "
46800 GOTO55000
46900 PRINT" "S*(1)" "

```

```

52600 GOTO55000
53000 PRINT " (S*(I)) " "S*(I):" *
53700 GOTO55000
54000 PRINT " (S*(I)/S*(I):S*(I)) " *
55000 PRINT
55100 NEXT I
55200 PRINT
55300 RETURN
56000 PRINT "
56100 PRINT "
56200 PRINT "
56300 PRINT "
56400 PRINT "
56500 PRINT "
56600 PRINT "
56700 PRINT "
56800 RETURN
57000 PRINT "
57050 F=IS
57100 PRINT "
57200 FOR I=1 TO 30
57300 PRINT "
57350 FOR J=1 TO F: NEXT
57400 PRINT "
57450 FOR J=1 TO F: NEXT
57500 FOR J=1 TO F: NEXT
57600 NEXT
57700 RETURN

```

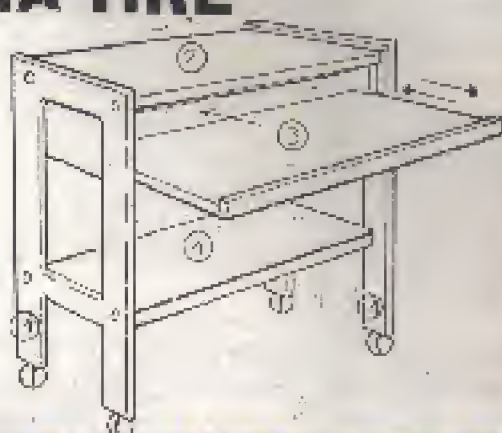
```

60000 PRINT"  HAY QUE ACERCARSE LO MAS POSIBLE A";
60010 PRINT" 21 PUNTOS TENIENDO EN CUENTA QUE LAS";
60020 PRINT" FIGU- RAS VALEN 10 PUNTOS Y EL AS PUEDE VALER 1 U 11."
60030 PRINT"  SI SE SUPERAN LOS 21 PUNTOS SE PIERDE."
60040 PRINT"  SI SE LLEGAN EXACTAMENTE A 21 CON DOS CARTAS ES 'BLACK JACK'."
60050 PRINT"  PARA APOSTAR ESCRIBI LA CIFRA Y OPRIMI RETURN. ";
60055 PRINT"  SI LA APUESTA ES CERO EL PAR-TIDO TERMINA."
60060 PRINT"  CUANDO QUIERAS UNA CARTA ESCRIBI:"
60070 PRINT"S POR SI":PRINT"N POR NO":PRINT"D PER REDOBLAR LA APUESTA"
60080 PRINT"(OPRIMIR CUALQUIER TECLA PARA SEGUIR)
60090 GETA$: IFA$="" THEN 60090
60100 GOTO 46
READY.

```

# MESA para computadoras

## SISTEMA TIRE



## ATARI VIDEO CLUB

DISTRIBUIDOR DE PRODUCTOS  
NACIONALES E IMPORTADOS  
JOYSTICK  
DATASETTE  
FASTLOAD  
FUNDAS  
SERVICE EN GENERAL  
AUDIO - VIDEO - COMPUTACION  
CASSETTES Y DISKETTES CON  
PROG. COMMODORE 64 - 128  
POR MAYOR Y MENOR  
LAMBARE 865 - Tel.: 88-5868

# PRIMER PROGRAMA ORDENADOR PARA TODAS LAS COMPUTADORAS PERSONALES



## SECRETER COMPUTER

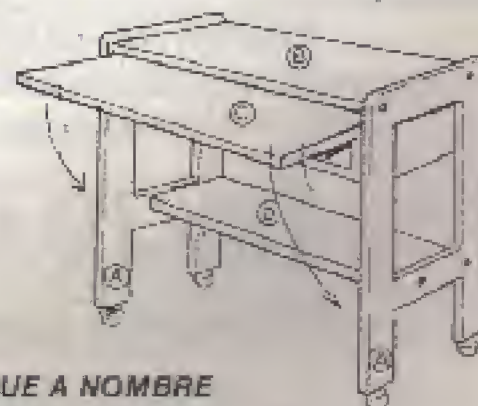
## SISTEMA REBATIBILE

**MODELOS DE**  
**FINISIMA TERMINACION**  
**EN CAOBA O GUATAMBU**

# ANIAL

ENVÍOS AL INTERIOR CONTRA GIRO O CHEQUE A NOMBRE  
DE JUAN M. SCHWALB C.I. 4.732.025

**LAMBARE 865 (1185) CAP. TE. 89-0558 / 88-5868**





# REVISION DE LIBROS



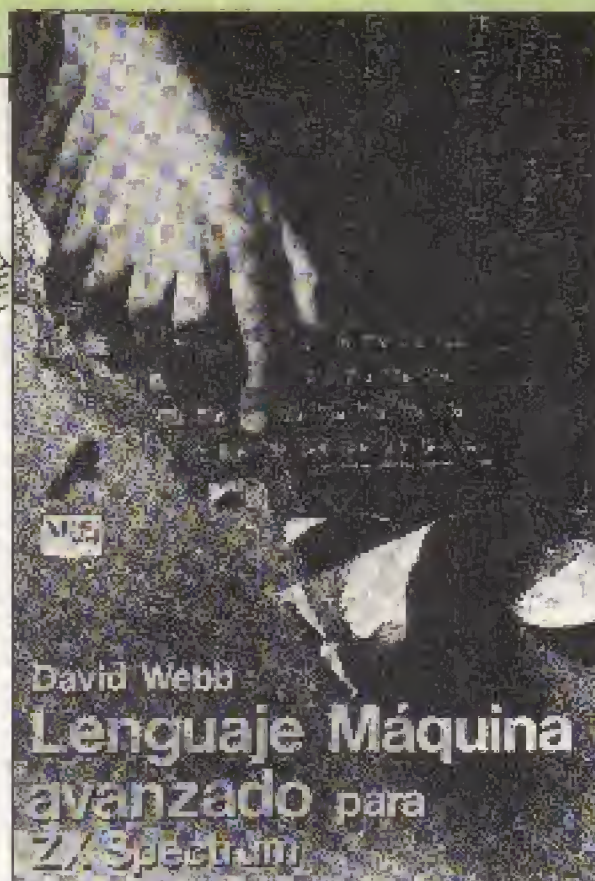
**¿Qué es la Telemática?**

**Fausto Servello**

**Editorial Anaya Multimedia**

**200 Páginas**

¿Qué es la Telemática? El correo electrónico y los sistemas domésticos de distribución de información, ¿van a cambiar nuestra vida en un futuro próximo? En todos los países desarrollados los sectores industriales de las telecomunicaciones y la informática están registrando tasas de crecimiento muy elevadas. La integración entre los servicios de telecomunicación y las técnicas de proceso de datos ha dado origen a lo que hoy conocemos como Telemática. ¿Qué es Telemática? Nos ilustra sobre todos los aspectos tecnológicos y conceptuales, mostrándonos cómo la Telemática puede responder a la necesidad de las sociedades actuales de disponer en cada instante de un patrimonio actualizado de datos y conocimientos. Desde la telefonía y la telegrafía hasta el videotex, el Teletex y el Datafax, este libro nos lleva de la mano a través de las nuevas tecnologías de comunicaciones de la sociedad de la información. Las ilustraciones que acompañan al texto son numerosas y nos permiten una eficaz lectura paralela por imágenes.



**Lenguaje de máquina avanzado para ZX Spectrum**

**David Webb**

**Editorial Anaya Multimedia**

**192 Páginas**

Este libro es una colección de subrutinas de lenguaje de máquina que nos mostrarán cómo conseguir efectos espectaculares con el Spectrum, explotando al Z80 hasta el límite de sus posibilidades.

Los temas y rutinas asociados a éste son variados, pero aquí vemos algunos de ellos:

- Horizonte de pantalla completa: nos permitirá cambiar el color de cualquier punto del borde o la pantalla y mover libremente el horizonte.
- Animación de Sprites, basada en el sistema de interrupciones del chip: cómo mover sprites pixel a pixel evitando el parpadeo.
- Creación de imágenes a toda pantalla.
- Áreas de color en alta resolución: para poder crear áreas coloreadas con ocho veces la resolución de color normal del Spectrum.

En sí, es un libro pensado para los que ya tienen una cierta experiencia en lenguaje Assembler, a pesar de lo cual todos los listados y las técnicas de diseño se explican detalladamente.

Las rutinas descritas son de calidad profesional y aumentan drásticamente la rapidez de los programas donde se utilizan.

Proporciona, además, una panorámica especialmente útil de la programación del Spectrum, facilitando el aprendizaje de técnicas sofisticadas y el uso práctico de las rutinas del libro, que están diseñadas para que puedan usarse e incorporarse con facilidad a los programas propios.

**POR FIN PUEDE SACARLE EL JUGO A SU COMMODORE 128**

**SISTEMAS STANDARD A MEDIDA DE LAS NECESIDADES DE SU EMPRESA**



**micro cómputo**

**C.S.A. Software argentino para todos**

**Av. RIVADAVIA 5040 - Loc. 21 (1424) CAPITAL**

## GESTION COMERCIAL:

1. Facturación
2. Cuentas corrientes deudoras y acreedoras
3. Control de Stock
4. Liquidación de IVA ventas y compras
5. Liquidación de comisiones de vendedores
6. Estadísticas
7. Capacidad: hasta 2750 registros por diskette.

## GESTION FINANCIERA:

1. Cuentas corrientes de hasta 5 bancos
2. Posición financiera de cheques postdatados (emitidos y recibidos)

## CONTABILIDAD GENERAL:

1. Balances ajustados por inflación
2. Capacidad: 500 cuentas - 3000 movimientos



# GUIA PRACTICA GUIA PRACTICA

## COMMODORE 64 - 128



COMPUTACION

JUEGOS, UTILITARIOS  
Y PROGRAMAS A MEDIDA  
MANUALES EN CASTELLANO  
JOYSTICKS - FUNDAS - FAST LOAD  
ACCESORIOS CONVERSION  
BINORMA - SERVICE  
TALLER PROPIO

CIUDAD DE LA PAZ 2323 COD. POSTAL 1428 CAP. FED.  
T.E. 784-0792

## MODEMS

### DISTRIBUIDOR MAYORISTA

- COMUNICACIONES ENTRE COMPUTADORAS
- REPRESENTANTE DE: **The Source**
- ACCESO A BANCOS DE DATOS



ESPECIALISTAS EN  
SA. COMUNICACIONES

(1036) BME. MITRE 921 2° P. Of. 33 TE. 38-7417



ELEX  
ELECTRONICA

PROGRAMAS PROFESIONALES  
STANDARD y A MEDIDA  
CONTABILIDAD - GESTION DE VENTAS  
ADM. DE CONSORCIOS

GUATEMALA 4425 - TE. 72-5612

## CASSETTES VIRGENES PARA COMPUTACION

DE PRIMERA CALIDAD CON GARANTIA.  
TODAS LAS MEDIDAS (STANDARD Y ESPECIALES)  
VENTAS POR MAYOR

ENVIOS AL INTERIOR - ENTREGAS A DOMICILIO

MARISCAL SUCRE 2683 P.13 "G" **785-1014** 10 a 13 - 15 a 20 hs.

## ATENCION: USUARIOS DE COMMODORE 64 - 128

1800 programas exclusivos en Cassettes  
2300 en Diskettes - Ventas por Mayor y Menor de:  
Interfases - Reset - Fundas - Transformadores -  
Reparación de Consolas y Datassette - Manuales  
en Castellano. JOYSTICK - DATASET

SANABRIA 3208 (1417)

TE.: 632-3191

SABADOS ABIERTO TODO EL DIA  
ENVIOS AL INTERIOR

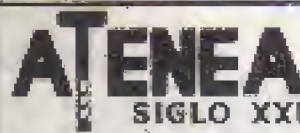
**S'AGO OMEGA**

## SOFT - GEORGE COMPUTACION

### COMMODORE 64 - 128

Todo el software para C/64 - 128

CPM: DBASE II, LENGUAJES, UTILITARIOS (MANUALES)  
128: DFILE, DATA MANAGER, SWEET CALC, ETC. (MANUALES)  
64: UTILITARIOS Y ULTIMOS JUEGOS (MANUALES)  
CURSOS DIAGRAMACION LOGICA  
BASIC  
SERVICIO TECNICO - ACCESORIOS - DISKETTES  
MUNRO - TE. 762-2277 - Sr. ALEJANDRO



Computación Digital Para El Futuro

Y TODO LO QUE  
UD. NECESITE

### TODO PARA SU COMMODORE

○ CURSOS	○ DATASET
○ PROGRAMAS	○ DISKET
○ ACCESORIOS	○ JOYSTICK
○ JUEGOS	○ FUNDAS

CERRITO 2120 (Ex 11) SAN MARTIN

## TODO PARA SU COMMODORE 64 Y 128 Y PC IBM

*servicio técnico en 24 hs.*

FORMULARIOS CONTINUOS - CINTAS IMPRESORAS DISKETTES 8" - 5 1/4" - 3,5"

**SUMINISTROS OBELISCO** CORRIENTES 1125 3° A 35-9614

atención especial a revendedores

Horario: Lunes a Viernes 10 a 19 hs. 35-2910





# REVISION DE SOFTWARE

## COMMANDO

CLASIFICACION: **JUEGO DE ACCION**

COMPUTADORA: **COMMODORE 64**

CONFIGURACION: **64 K**

FACTOR K 64: **7**

HECHIZO: **9**



**COPYRIGHT CAPCOM 1985**  
**PRESS FIRE TO START**

Nos encontramos en este caso frente a uno de esos juegos que tal vez no nos llamen mucho la atención en un comienzo, pero una vez que nos pongamos prácticos será difícil despegarnos de él. La mecánica del juego es bastante sim-

ple. Matar antes de ser aniquilado. Para esto disponemos de una ametralladora con cantidad ilimitada de municiones y una cierta cantidad de granadas que se irá agotando a medida que las utilizemos.

La acción se desarrolla en un campo de batalla sembrado de trampas y enemigos. Estos nos disparan continuamente, al punto tal que se hace difícil escapar a esta lluvia de balas. A medida que vamos avanzando en el terreno, más y más enemigos aparecen a nuestro paso, algunos saltan de las rocas y otros están atrincherados detrás de ellas. Cuando finalizamos la primera etapa del juego, llegamos a una misteriosa puerta cerrada. Si nos acercamos lo suficiente a ella, se abrirá, pero una lluvia de balas y soldados enemigos caerá sobre nosotros.

Si conseguimos pasar esta puerta (consejo: pararse a un costado para matar los soldados enemigos) entramos en una nueva sección de batalla. En este caso los soldados enemigos están atrincherados en pozos en el suelo, y para hacernos las cosas más difíciles hay un jeep armado que nos dispara y unos soldados que nos tiran con misiles.

Así avanzamos hasta la próxima puerta, que es en verdad difícil (aca ya no vale lo de pararse al costado). Si pasamos ésta con éxito, debemos cruzar un río y llegar hasta un avión, pero éstas ya son palabras mayores.

Desde un punto de vista gráfico, el juego está bien realizado pero tiene algunos defectos. Por ejemplo, si bien nos vemos en una perspectiva bastante clara, hay veces que no podemos pasar entre dos rocas cuando sobra el espacio, o lugares estratégicos donde las balas simplemente nos pasan por arriba, sin hacernos ningún daño. La respuesta al joystick es rápida y el botón de disparo sufre un castigo considerable. El sonido es continuo y repetitivo, pero a la larga se nos "pega" y llega a resultarnos simpático.

Es notable el grado de adicción de este juego, dado que es un desafío constante el seguir avanzando y ver qué cosas nuevas nos depara el campo de batalla. Con COMMANDO, nos encontramos con un juego que engancha, con un nivel de dificultad, gráficos y música aceptables.

### COMPUTER VIDEO CENTER CURSO DE COMPUTACION



Commodore 64 y 128 para chicos y adultos. BASIC I y II y PROGRAMACION

Utilitarios y Juegos en Casetes y Diskettes.

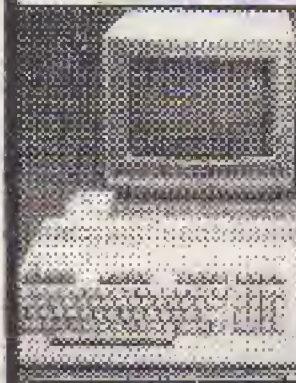
**NO BUSQUE MAS!**

**SERVICE ESPECIALIZADO**

MAS DE 2000 PROGRAMAS PARA COMMODORE A SU DISPOSICION CONSULTE

CORRIENTES 2330 5° PISO OF. 508 Tel. 48-0766

## COMPUTACION GABIMAR S.R.L.



ASESORAMIENTO INTEGRAL POR PROFESIONALES



**COMMODORE Spectrum**

DISPONEMOS DE TODOS LOS EQUIPOS, PERIFERICOS Y ACCESORIOS DE COMPUTACION CURSOS GRATIS POR SU COMPRA

SISTEMAS COMERCIALES, STANDARD Y ESPECIALES PROGRAMAS UTILITARIOS, JUEGOS, LIBROS, MESAS

**SOLICITE MAYOR INFORMACION ENVIOS AL INTERIOR**

**PASTEUR 227 (1028) CAP. 47-9679**

**K64**



# GRAPHIC GAME

## REPRESENTANTE DE SOFTWARE:

**GRAPHIC GAME S.A.** agradece a estas marcas, su designación como cesionaria en toda la República Argentina de los derechos exclusivos de reproducción y distribución de los videojuegos de los cuales estas marcas son titulares.

Estableciendo la ley 11723 penas hasta seis años de prisión para quienes reproduzcan, editen o vendan videojuegos en forma ilegal, Graphic Game sa. hace saber, que utilizará todos los recursos legales para proteger los derechos que le han sido concedidos en exclusividad.

MASTERTRONIC

*Computer Games*

MELBOURNE HOUSE



DURELL

Fisher-Price

Juegos educativos para ordenadores.

SPINNAKER

## VERSIONES:



commodore

MSX

AMSTRAD

SPECTRUM

**GRAPHIC GAME S.A.** LAVALLE 2024 - 2º PISO - 953-2523 - (CP 1051)



## UTILIZANDO LOS 64K DE MEMORIA



COMP: TALENT MSX  
CLAS: UTI  
AUTOR: HUGO GABO



Nuestro DPC-200 tiene una capacidad total de memoria de 64k, 28 de los cuales son inmediatamente accesibles para propósitos de programación BASIC. Estos 64k se encuentran disponibles, no obstante, cuando se programa en otros lenguajes como el Assembler.

Sin embargo, desde BASIC siguen apareciendo libres 28k. Esta capacidad puede ser ampliada con otros 32 K para el almacenamiento de datos. Para hacer esto, el usuario, primero, tendrá que colocar la dirección donde pueda y quiera almacenar los datos adicionales.

Una vez que tiene la información solicitada, el siguiente programa muestra en principio cómo puede acceder al espacio de memoria adicional, "escondido" a simple vista para el usuario. El programa con-

### LISTADO 1: Assembler

10	0000	RDSLT: EGU	000CH	: entrada BIOS
20	0014	WRSLT: EGU	0014H	: entrada BIOS
30				
40		ORG	0E000H	
50	E000 E5	PUSH	HL	: inicio
60	E001 05	PUSH	DE	
70	E002 05	PUSH	BC	
80	E003 F5	PUSH	AF	
90				
100	E004 FE02	CP	2	
110	E006 2028	JR	NZ, NOINT	: verifica si es entero
120				
130	E008 23	INC	HL	
140	E009 23	INC	HL	
150	E00A 5E	LD	E, (HL)	: toma address L
160	E00B 23	INC	HL	
170	E00C 56	LD	D, (HL)	: toma address H
180	E00D E5	PUSH	HL	
190	E00E EB	EX	DE, HL	
200	E00F 3A36E0	LD	A, (SLTNO)	: lee numero slot
210	E012 E603	AND	03H	: slot primario unicamente
220	E014 F5	PUSH	AF	
230	E015 3A35E0	LD	A, (WRRO)	
240	E018 B7	OR	A	
250	E019 2806	JR	Z, WRITE	: escritura?
260	E01B F1	POP	AF	
270	E01C 0D0000	CALL	RDSLT	: llama BIOS
280	E01F 1809	JR	RETBAS	
290				
300	E021 3A37E0	WRITE: LD	A, (WRTDT)	
310	E024 5F	LD	E, A	
320	E025 F1	POP	AF	
330	E026 0D1400	CALL	WRSLT	: llama BIOS



tiene una rutina especial en código de máquina (líneas del programa 360 a 420). La dirección actual de memoria empieza en la línea 230. Para explicar los detalles completos, se necesitaría un curso avanzado sobre programación, incluyendo un programa de Assembler. El

ejercicio es difícil para los principiantes, pero puede ser útil para los aficionados con experiencia. Los listados están separados en 3: el **listado 1** en Assembler Z 80 (que puede cargar con un ensamblador), el **listado 2**, que permite cargar el código máquina directamente en

memoria (utilizando el cargador publicado en el número 13 de K64) y el **listado 3** un programa BASIC que ilustra el uso de esta rutina.

En las líneas 360 a 420 del programa BASIC también incorpora el código máquina para tener todo en un solo programa:

```

340      E029 AF          XOR  A
350
360      E02A E1      RETBAS: POP  HL
370      E02E 3600      LD    (HL), 00H
380      E02D 2B      DEC   HL
390      E02E 77      LD    (HL), A      ; regresa valor
400      E02F FB      EI
410      E030 F1      NOINT: POP  AF
420      E031 C1      POP  BC
430      E032 D1      POP  DE
440      E033 E1      POP  HL
450      E034 C9      RET              ; vuelve a BASIC
460      E035      WRRO: DS    1
470      E036      SLTNO: DS   1
480      E037      WRTDT: DS   1
490
500      E038      END

```

#### LISTADO 2: Código Máquina con Santa Control

E000 55 D5 C5 F5 FE 02 20 28 90	E010 B7 78 05 F1 CD 0C 00 18	BF	E030 F1 C1 D1 E1 C9 F3 FB 00	FE8
E000 23 23 5E 23 56 E3 ED 36 00	E020 09 3A 37 E0 3F F1 CD 14	85	E038 78	196
E010 96 E0 E4 83 F5 2A 35 E0 13	E028 00 8F E1 36 00 2B 77 FB	1A8		

#### LISTADO 3: Programa BASIC de ejemplo

100 ACCE50 A 32 K RAM EXTRAS	210 INPUT "Escriba (R) o Lee (L) " : OS	320 IF OS=0 THEN PRINT "OK" GOTO 180
110	220 POKE AND035,0X	330 PRINT(D+RIGHT("0"+HEX\$(D),2))
120 SCREEN 0:WIDTH 38:KEYOFF	230 INPUT "Address(0000-BFFF): " : A\$	340 PRINT "DATO= " : D\$ : GOTO 180
130 DEFUSR0=HE000	240 AX=VAL("&H"+A\$)	350
150 FOR J=0 TO 55:READ D\$	250 IF AX<0 AND AX>-16385 THEN 230	360 DATA E5,D5,C5,F5,FE,02,20,28
160 POKE (HE000+J),VAL("&H"+D\$):NEXT	260 IF AX<>0 THEN 300	370 DATA 23,23,5E,23,56,E3,ED,3A
170	270 INPUT "Ingrese dato (00-FF): " : D\$	380 DATA 35,E0,E4,03,F5,2A,35,E0
180 PRINT	280 D\$=VAL("&H"+D\$):POKE (HE037,D\$)	390 DATA 87,29,0A,F1,0C,0C,0C,18
190 INPUT "Slot No. (0-3) " : SX	290	400 DATA 09,2A,37,E0,3F,F1,CD,14
200 POKE (HE036,SX)	300 D=USR(AX)	410 DATA 00,8F,E1,36,00,2B,77,FB
	310	420 DATA F1,C1,D1,E1,C9,F3,FB,00,00

## Fast Load CARTRIDGE

Para C 64 y C 128

- \* Acelera la Carga de Diskettes
- \* Monitor Assembler
- \* Copiador de Diskettes
- \* Reset Incorporado

## simon's basic Cartridge

(Extensión del BASIC)

- \* 114 Comandos Adicionales
- \* Dibujos de Alta Resolución
- \* Comandos Musicales
- \* Incluye Manual Completo

## INTERFASE CENTRONICS

Para C 64 y C 128  
Opera con CP/M

- \* Funciona con cualquier Impresora (Incluyendo la MPS-1000)
- \* Con Capacidad Grafica
- \* Sistema Operativo en Rom
- \* Compatible con soft p/Commodore

Fabrica y Distribuye

# RANDOM

Paraná 264 - 4º - 45 - Cap. Fed.  
(1017) Tel. 49-5057



# TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS



## Rutinas útiles

Les daremos a continuación algunas rutinas útiles para la Spectrum. Estas involucran a la ROM de la misma y podrían no andar en la TK 90X.

### Randomize USR 3330

Realiza un Scroll de 21 líneas semejante a cuando se lista un programa.

### Randomize USR 3582

Realiza un Scroll semejante al anterior, pero incluye el Scroll del borde (2 líneas).

### Randomize USR 3652

Realiza un Scroll de la mitad inferior de la pantalla incluyendo el borde.

### Randomize USR 4317

Cambia automáticamente de mayúsculas a minúsculas o viceversa según se encuentren en ese momento.

### Poke 23617, 236

Si se coloca delante de un input, en este lugar saldrá un signo de interrogación en vez del cursor habitual.

### Randomize USR 1331

Esta llamada a la Rom, ejecuta en el borde de la pantalla unas rayas parecidas a cuando se

carga un programa y además produce ruidos semejantes a una explosión por el altavoz.

## Grado de compatibilidad - TS 2068

Casi todo aquel que tenga una TS 2068 habrá envidiado la cantidad de soft que hay para la Spectrum y no así para la TS, siendo esta mejor máquina que aquella. Por ello muchos poseedores de 2068 se deciden a comprar un cartridge emulador Spectrum para su máquina. Y aquí es donde empiezan los problemas, porque ese juego nuevo no nos

entra, lo mismo que aquel utilitario; y, entonces, nos damos cuenta que ese cartridge 100 por ciento compatible no lo es tanto. Para todos aquellos que tienen este problema, les ofrecemos esta rutina en C.M. que nos determina el grado de compatibilidad de cualquier tipo de conversión, ya sea por cartridge o interna. Para ejecutarla sólo debemos hacer: PRINT USR 40000.

Como información para nuestros lectores, podemos decirles que los resultados que obtuvimos nosotros van desde un 70 por ciento para los primeros cartridges que se fabri-

caron hasta un 99 por ciento para el cartridge Lemon Soft.

## NO, GRACIAS

Un problema frecuente cuando hay que contestar en un programa ajeno a la pregunta del tipo SI/NO es que nunca se sabe si hay que poner la inicial o la palabra completa. Hay un sistema que acepta ambas formas, e incluso una frase entera: en lugar del habitual.

IF A\$ = "S" THEN...

se puede usar:

IF A\$ >= "S" THEN...

y en vez de

IF A\$ = "N" THEN...

ponemos:

IF A\$ < "S" THEN...

Esta solución ocupa el mismo número de bytes que la tradicional, pero acepta todo tipo de mensajes de cualquier longitud. Si la primera letra es mayor o igual a "S" se tomará la respuesta por afirmativa, peor si es menos que "S" la respuesta se considera negativa.

## Rutina de fondo

Esta rutina en código máquina fue desarrollada para la TK 83/85 por Luis Rodríguez. Nos permite dibujar rápida-

```
10 DATA 240,58,54,31,38,0,111,
126,254,195,32,5,1,10,8,251,201,
32,70,50,201,158,58,1,0,254,175,
32,15,38,2,0,254,17,32,8,58,201,
155,198,2,50,201,158,8,0,219,1,2
54,255,32,10,10,248,50,201,158,1
98,14,50,201,256,175,211,244,58,
54,31,38,0,111,126,254,195,32,5,
62,0,211,244,24,36,62,3,211,244,
58,54,31,38,0,111,126,254,54,40,
10,58,201,158,198,0,50,201,158,1
75,211,244,24,0,50,201,158,198,1
3,50,201,158,219,254,256,111,40,
5,62,100,58,201,158,251,50,201,1
55,5,0,79,201,8
20 FOR A=40000 TO 40135
30 READ B: POKE A,B
40 NEXT A
```

## CARTRIDGE MAGIC EMULATOR + MODULO MAGIC BOTON

- ☐ CONVERSOR A SPECTRUM 100%
- ☐ MENSAJES DE ERROR EN CASTELLANO
- ☐ CARACTERES EN CASTELLANO
- ☐ INTERFASE TIPO KEMPSTON
- ☐ RESET

LOS PERIFERICOS  
MAS POTENTES  
PARA TU TIMEX 2068

- ☐ COPIADOR DE PANTALLAS
- ☐ COPIADOR DE JUEGOS Y PROGRAMAS 100%

- ☐ SALVA TU PROGRAMA ANTE BLOQUEOS



**lemon soft®**

Distribuidores: CAPITAL FEDERAL: LE COO: CORRIENTES 846 LOCAL 22 • SPECIAL SOFT: FLORIDA 537 1º PISO LOCAL 429  
• VALRO COMPUTACION: CORRIENTES 846 LOCAL 14 •  
ZONA OESTE: MANIAC: RIVADAVIA 13734 (RAMOS MEJIA)  
• ROSARIO: COMPUTER: CATAMARCA 1110  
RIVADAVIA 13734 (RAMOS MEJIA)  
ROSARIO COMPUFER CATAMARCA 1110

## JERICOMP

- COMPUTADORAS
- DISKETTERAS
- IMPRESORAS
- DATASSETES
- JOYSTICKS
- MONITORES PARA 40 Y 80 COLUMNAS
- MESAS PARA COMPUTACION
- REFORMAS DE TV Y VIDEO A BI-NORMA
- CURSOS PARA COMMODORE 128 K
- DREAN PLAN AGENTE AUTORIZADO
- PLANES DE PAGO EN 2, 3 O 4 CUOTAS

- MANUALES
- RESET/FAST LOAD
- FUNDAS
- CASSETTES
- DISKETTES

GUARDIA VIEJA 4047 CAP. TE. 88-2146



## Listado en código máquina

16514: 1, 214, 2, 42, 12, 64, 35, 62, 118, 190, 40, 2, 54, 8, 11, 120, 177, 200, 24, 242

## Programa en Basic

```

1 REM (20 ESPACIOS)
5 PRINT "ANCHO (1 A 22)"
10 INPUT A
15 LET H=32*A+A
20 LET P=INT (H/256)
25 LET L=H-P*256
30 POKE 16515,L
35 POKE 16516,P
40 PRINT "CARACTER ?"
45 INPUT B$
50 POKE 16527, CODE B$
60 CLS
70 RAND USR 16514
80 PRINT AT 10,15;"K 64"
90 STOP
100 REM CAGADOR
110 FOR N=16514 TO 16533
120 SCROLL
130 PRINT N; TAB 8;
140 INPUT D
156 POKE N,D
160 PRINT PEEK N
170 NEXT N
    
```

mente el fondo de la pantalla con cualquier caracter alfanumérico, ya sea en modo inverso o gráfico.

Si bien esto se podría hacer con un lazo FOR NEXT y una sentencia PRINT, esta sería más lenta y ocuparía más espacio.

El programa se carga en una línea REM de 20 caracteres, y para su funcionamiento es necesario que la máquina posea la ampliación a 16 K (en el caso de la TK 83). Es también compatible con la línea de CZ 1000/1500.

Además de la rutina en código máquina, tene-

mos también un programa en Basic de prueba para la misma.

Con este podemos probar los distintos anchos, siendo el máximo 22, que significa que toda la pantalla se llena.

## TRAZADO DE LINEAS EN CODIGO MAQUINA CZ 1000

Esta rutina en código máquina puede ser útil para todos aquellos que realicen sus propios programas con gráficos y los mismos resulten demasiado lentos en basic. Las dimensiones del gráfico son variables, y para utilizar esta rutina debe-

mos ponerla en una línea 1 REM...

La misma deberá tener 67 caracteres de longitud, y podemos utilizar cualquier cargador hexadecimal para poner los bytes en su lugar.

Los límites horizontal y vertical están en las direcciones 16536 y 16551

## RUTINAS DE LA ROM

Para todos aquellos que se aventuran en las profundidades del código máquina, les pasamos algunas direcciones útiles de la ROM de la CZ 1000. Si bien no todas son utilizables desde Basic, la mayoría de ellas simplifican mucho los programas en donde se requiere su función.

## DIRECCION DATOS UTILES UTILIZACION

Scroll	000EH 3086D	Basta un USR	Basic y CM
Fast	0F23H 3875D	Idem	Idem
Slow	0F2BH 3883D	Idem	Idem
Plot	0BB2H 2894D	Coordenadas en B y G	CM
List	0745H 1861D	Según variable Stop	Basic y CM
Load	0354H 837D	Ver trucos anteriores	Idem
New	03C3H 963D	Basta un USR	Idem
Save	0343H 835D	Nombre en dirección de	CM
Teclado	02BBH 699D	Terminada por de	
		HL = Códigos resultantes	CM
		en LASTK	

01 01 01 C5 01 00 00 60 69 C1 7C 80  
 67 7D 81 6F 7C FE 00 28 06 FE 88 28  
 02 18 04 78 ED 44 47 7D FE 00 28 06  
 FE 3F 28 02 18 04 79 ED 44 4F 05 44  
 4D C5 CD B2 0B C1 3A 25 40 C1 3C C0  
 C3 BC 40

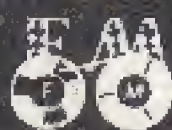


## COMPUTODO

CONSOLAS 128/64 - DRIVES - DATAS  
 MONITORES 1902A/1702 - FOS/VERDE 40/80  
 IMPRESORAS 803 y MSP 1000 - JOYSTICKS  
 LAPIZ OPTICO - FAST LOAD - WARP - INTERFACES  
 100 MANUALES - LIBROS - MESAS P/COMPUTACION  
 FUENTES y RECAMBIO - CONVERSIONES - SERVICE  
 SOFT A MEDIDA - UTILITARIOS - CPM - EDUCATIVOS  
 JUEGOS EN CARTRIDGE - DISKETTES y CASSETTES  
 CURSOS PARA UTILITARIOS 64/128 y CP/M  
 PLAN TRES PAGOS CON GARANTIA TOTAL

ATENDEMOS  
 AL PAIS

FLORIDA 537 - GAL. JARDIN - BS. AS. (1005)  
 SUBSUELO, LOCAL 310 - TEL.: 394-8123



## FORMULARIOS MAGNETICOS

DISKETTES - CINTAS IMPRESORAS  
 NUEVAS Y RECAMBIOS - CASSETTES  
 PAPELERIA EN GENERAL  
 FORMULARIOS CONTINUOS

B. MITRE 1259, Locales 4 y 5  
 Tel. 49-1154/46-4181 Capital

RADIO LLAMADA  
 311-0056/59/1289  
 312-6383/87  
 (Cod. 6724 FM)

## PROTEJA SU COMPUTADORA

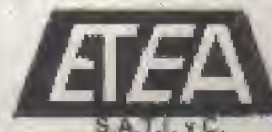


Evite que los picos transitorios de tensión  
 y ruidos de línea destruyan y/o dañen su memoria.

## FILTRO PROTECTOR de LINEA

Producido y Garantizado por

con 6 tomas "limpias"  
 y llave interruptora



Calle 93 N° 1101 (1650) San Martín  
 Prov. Bs. As. - Tel.: 755-9695.  
 752-8502/8703



## Ciclista computarizado

En el número 14 de K 64 he encontrado una noticia en la sección mundo informático titulada: "PARA BICICLETA". Ya que soy aficionado a la computación y al ciclismo, quisiera tener más datos sobre este nuevo chip. Si es posible, quisiera que me manden el circuito completo del chip, o me contacten con alguien en que me pueda dar más información acerca del mismo.

Raúl Brunotto  
25 de Mayo 2068  
(5000 Córdoba)

### K 64

Lo que te sugerimos es que te hagas una recorrida por las distintas casas de electrónica de tu ciudad, y averigües si este chip (MC 146805 G2) está disponible. Dado que es relativamente nuevo, es posible que tarde un poco en llegar al país.

### Super TK 85

Quisiera saber si existe una TK 85 de 48 K sin expansor, pues tengo una TK 85 de 16 K y quisiera saberlo antes de comprar un expansor.

Alberto Quattrochio  
(7300) Azul  
B.A.

### K 64:

No tenemos noticias de que exista alguna versión de TK 85 con esa capacidad de memoria de fábrica. Por otra parte, no hay escrito soft para una configuración de memoria tan grande, y la velocidad de procesamiento se hace realmente lenta.

**Queremos responder todos los interrogantes. Para continuar este diálogo les pedimos que nos escriban a nuestra nueva casa: Paraná 720, Piso 5º, (1017) Capital Federal.**

### Ideas sobre Hard

Quisiera darles una idea sobre las interfases que publican. Yo tengo entendido que son compatibles con todas las microcomputadoras que posean un mismo CPU, lo que varía es el programa. Por eso les pediría que publiquen los programas para más de una máquina. Por ejemplo, yo tengo TK 90X y muchos otros tienen una CZ 2000, por lo que sería útil si publican el programa adaptado a estas máquinas de la interfase de comunicaciones para la TS 2068.

Siguiendo con el tema de las adaptaciones, quisiera saber si es posible conectarse a la TK 90 un Z80 PIO de igual manera que a la ZX 81.

Andrés Jocano

### K 64

Lo que nos proponés en tu carta, si bien no deja de ser una buena idea es un tanto irrealizable. El problema es que dos máquinas, aun teniendo el mismo microprocesador, no tiene por qué ser compatibles en hardware. Existe algo llamado mapa de memoria, y las posibilidades de direccionamiento de periféricos son distintas para las distintas computadoras. Esto también se cumple para el caso 2068 - SPECTRUM, en donde la primera posee un hard bastante más depurado que la segunda.

Por el mismo motivo que te explicamos antes, si bien le podés conectar un PIO a la TK 90, no podés utilizar el circuito de la ZX81. Esto se debe a que en la ZX 81, hay muchas posiciones de memoria que quedan libres, y es allí donde se direcciona el PIO. En el caso de la TK 90, esto se complica, porque los 64 K de direccionamiento están ocupados, y hay que recurrir a otras técnicas de direccionamiento de I/O distintas a la conocida como "I/O mapped".

### Joystick compatible

Tengo una CZ 1500 y quisiera saber si los joysticks que Czerweny va a sacar me servirán para mi computadora o para los modelos que van a sacar.

Hernán Berto  
Rosario

### K 64

Esperamos que los joysticks sirvan para todas sus computadoras.

### Nobel Computómano

Hace poco que me compré una 2068 y tengo miles de consultas que hacerles. En primer lugar, me gustaría que en las notas no aparecieran tantos términos técnicos, ya que algunos principiantes como yo nos quedamos "en el aire". Además quisiera

saber qué es un programa Assembler. Me refiero al artículo que salió del Zeus, que dicho sea de paso no entendí muy bien lo que es. Con respecto al programa Karate, me tiene intrigado, ya que me gustaría copiarlo pero como está en lenguaje de máquina no sé cómo hacerlo. Desde ya les agradezco sus respuestas y espero me puedan ayudar en mis primeros pasos.

Omar Jonte  
Capital

### K 64

Con respecto a los términos técnicos, tratamos de que sean usados sólo cuando es imprescindible, pero como podrás entender, hay veces que no se pueden evitar. Por otra parte, la revista abarca un público muy variado, y hay muchos que entienden esos jeroglíficos técnicos y no los podemos dejar de lado.

Un programa Assembler es un utilitario que te permite programar tu máquina en lenguaje de máquina sin tener que recurrir a una serie de ceros y unos, sino que traduce un conjunto de instrucciones llamadas mnemónico a estos ceros y unos que en definitiva entiende el microprocesador.

Del artículo de Zeus, tal vez te pueda haber confundido el título de la nota: "Cargando como los dioses". Tan sólo nos muestra paso a paso cómo utilizar el Zeus para programar en Assembler.

Finalmente, para poder cargar el karate, debés leer con cuidado la nota que se publicó con la primera parte del mismo. Allí encontrarás todas las indicaciones al respecto.



# C U R S O S

## micro cómputo

BASIC - LOGO

MULTIPLAN - d BASE II Y III

WORD STAR - WORD WRITER

ACOYTE 44 Loc. B

TE: 431-1081

AV. RIVADAVIA 5040 Loc. 21

99-4416

## en MARTINEZ

### CURSOS:

- BASIC I
- BASIC II
- BASIC III
- USUARIOS

Los cursos se realizan con C-64, C-128 y monitor 40/80 columnas, un equipo por alumno. Atención individual

**H & D**

electronics s.a.

Albarellos 1884 - (1640)

MARTINEZ - Tel. 792-1417

## CLUB DE USUARIOS DE TI 99

CENTRO DE EDUCACION INFORMATICA

COMIENZAN LOS CURSOS

- BASIC - ASSEMBLER
- LOGO - UTILITARIOS

PUEYRREDON 860 9° P. TEL.: 86-6430 / 89-4689

## CURSOS de COMPUTACION

### • PROGRAMACION

BASIC para Adultos

Incluye:

Manejo de Archivos y aplicaciones comerciales.

- LOGO y BASIC para niños y adolescentes, en la C-64 y 128. Movimientos de Figuras - Música.

**I.D.E.S.I.** SANTA FE 1780 - P. 14 - Of. 1401/2  
Tel. 41-4507 de 11 a 20 hs.

¡ATENCIÓN CHICOS! TE COPIAMOS UN JUEGO DE C-64 GRATIS A ELECCION, EN CADA CLASE

## EN OLIVOS

CURSOS DE:

- BASIC
- COBOL
- LOGO
- MICROCOMPUTACION

CURSOS PARA NIÑOS - ADOLESCENTES Y ADULTOS  
PRACTICA INTENSIVA EN COMPUTADORAS  
ABIERTA LA INSCRIPCION TODO EL AÑO

## INSTITUTO NORTE

DESDE 1968 EN LA ENSEÑANZA DE COMPUTACION

AV. MAIPU 2542 - OLIVOS - TEL. 797-5519

## BIT COMPUTACION

BASIC - LOGO - COMMODORE 64 - 128 - SINCLAIR - TK

Niños - Adolescentes - Adultos

CURSOS ESPECIALES DE GRAFICACION  
MULTIPLAN JANE (C-128)

FRIAS 858 (1 cdra. Ctes. y A. Gallardo) - TE. 854-4114

## BELGRANO

CURSOS BASIC I y II

LOGO - PASCAL - COBOL

Enseñanza Personalizada

Cabildo 2230 - 6° "A" 781-0499

Trad. Patricia Bucchi

## TRADUCCIONES

Libros - Manuales - Folletos

Viamonte 640 - 10° - Cap. - Tel.: 392-6170/9183

## COMPUTACION EN PALERMO

Para todos los niveles NIÑOS - ADOLESCENTES - ADULTOS

BASIC, PRINCIPIANTES Y EXTENDIDO  
SEMINARIO DE ARCHIVOS

Prácticas intensivas  
sobre equipos

**M**

MIDDLEFORD  
INFORMATICA

CANNING 3094 esq. Cabello  
de 10 a 12 y 15 a 20 hs.



## Falla del teclado

Tengo una TS 1000 y no me funcionan las teclas 5, 6, T, Y, G, H, V y B. Quisiera saber a qué se puede deber este defecto, y si en Czerweny me la aceptarían para arreglarla aunque sea una TS y no CZ.

Miguel A. Carcamo  
Martínez

## K 64

El problema que nos mencionás nos sugiere una falla en las cintas de cable que unen el teclado con la computadora. Estas son muy frágiles (se rompen de sólo mirarlas) y si no están rotas es posible que alguna haga mal contacto y por eso unas teclas no te funcionen. Si no te animas a verificar esto por vos mismo, te recomendamos que lleves la máquina a cualquier service responsable.

## Accesorios para C-128

Estoy por comprarme una Commodore 128 y quisiera que me aconsejen qué modelo de Drive y de Impresora me convendría comprar para esta computadora.

Gonzalo Madero  
San Isidro

## K 64

Para la C-128 tenés dos modelos de drive para elegir: el viejo 1541 o el nuevo 1571. Las ventajas de utilizar el 1571 son dos: mayor velocidad y capacidad de almacenar el doble de datos (340 K). En cuanto a la impresora, podés utilizar cualquiera de las que Commodore fabrica para sus computadoras. Estas utilizan el bus serie de Commodore y no tienen problemas de compatibilidad. La que más se adapta a la C-128 es la nueva MPS 1000, que trabaja tanto en serie como en paralelo y a una velocidad de 100 caracteres por segundo.

## Problemas de Auto-Run

Tengo una C-64 y quisiera saber lo siguiente:  
1.- Cómo puedo hacer para sacarle el auto-run a un programa.  
2.- Se pueden copiar programas con un grabador doble común.

Marcelo De Nadai  
San Martín

## K-64:

1.- La pregunta que nos haces es muy general, y no podemos responderla en unas pocas líneas. Por lo general, un programa comercial se

autoejecuta luego de cargado. Esto se hace para evitar la copia del mismo. Por lo tanto, para poder quitarles esta protección debemos tener conocimiento de lenguaje de máquina y del tipo de auto-run que tiene el programa (hay más de una forma de hacerlo). Como podés ver, lo que pedís suena fácil pero no lo es tanto.

2.- No existe inconveniente en que copies los programas de esta forma, pero la calidad de la grabación se irá deteriorando y comenzarán a aparecer los conocidos problemas de carga.

## Dudas Previas

Hace seis meses que compro la revista y me parece genial. Todavía no tengo computadora, y aprovecho para hacerles las siguientes preguntas:

1.- ¿Qué diferencias hay entre la TK 85 y la TK 90?  
2.- ¿El software de la TK 85 sirve para la TK 90?

Alberto A. Valente  
Mar del Plata

## K-64:

1.- Entre la TK 85 y la TK 90 existen muchas diferencias. Para darte algunos ejemplos, la TK 90 tiene gráficos de alta resolución en color, sonido, 48 K de RAM y un

Basic con instrucciones poderosas, mientras que la TK 85 no tiene gráficos de alta resolución, tiene solo 16 K de RAM y su Basic está algo más limitado. De todos modos, la TK 85 es una buena máquina para aquellos que recién se inician en la computación.

## MSX o C-128

En primer lugar quisiera felicitarlos por la calidad de la revista que editan, y aprovecho para hacerles las siguientes consultas:

1.- En la contratapa del mes de mayo de K-64 hay una propaganda sobre la Talent MSX que dice: "Contabilidad general, sueldos y jornales, costos, etc. desarrollados bajo CP/M Basic, Cobol, Pascal etc." Esto significa que la MSX también trabaja bajo CP/M, al igual que la C-128 con lo cual los programas realizados en esta última, ¿también pueden ser utilizados en la MSX?

2.- He leído que mencionan a la C-128 con su expansión de memoria a 512 K como una herramienta poderosa para profesionales, pero la MSX aun siendo expandible a 576 K no entra en ese terreno. ¿Qué diferencia puede haber en favor de la C-128 y cuál de las dos

**YAE**  
COMPUTACION  
SE TRASLADO A  
MAIPU 625 (1006)  
392-6706

## OFERTAS:

- MANUAL EN CASTELLANO DE COMMODORE 128 A 10
- DISKETTES A PARTIR DE .... A 20
- SOFT PARA C-64 ..... A 1,50
- CON GARANTIA DE CARGA

HAGA SU CONSULTA POR CARTA O TELEFONICAMENTE - ABIERTO DE 9 A 19.30 HS.

## MICROCOMPUTADORAS

Drean C commodore CZERWENY  
MICRODIGITAL ATARI

DREAN PLAN BONIFICAMOS SU SUSCRIPCION - CARTUCHOS DE ATARI Y COLECO ALQUILER Y VENTA - JOYSTICK - TRANSFORMADORES PERIFERICOS Y TODO PARA SU MICROCOMPUTADOR.



es más apropiada para trabajar comercialmente?

3.- Si deseo programar en Cobol en la MSX, tengo ya en el mercado todo lo necesario?

Oscar J. Bertola  
San Francisco Córdoba

## K-64

1.- Es cierto que la MSX puede trabajar en modo CP/M, pero para esto hace falta una disquetera especial que contiene el sistema operativo en ROM. Esto no quiere decir que necesariamente la MSX deba correr programas de la C-128, pues pese a tener el mismo sistema operativo, las versiones del mismo pueden ser diferentes.

2.- La principal ventaja de la C-128 frente a la MSX en cuanto a aplicaciones comerciales es su capacidad de presentar en video un display de 80 columnas de ancho. En cuanto a la memoria, la diferencia entre 512 ó 576 K, casi "no se siente", en especial teniendo acceso a un disco lo suficientemente rápido.

3.- Para poder programar en Cobol con la MSX, debes conseguir un compilador para el mismo. Este te permitirá escribir programas en Cobol y que la computadora los entienda.

## Confusión

Quisiera saber si el circuito inversor de video del número 14 sirve sólo para CZ 1000, pues yo tengo una C-128 y sería muy bueno poder usarlo. También veo que no está muy claro el dibujo de utilización con la foto del modulador de video. Allí hay dos flechas entre la cruz que indica corta, la flecha de abajo dice E, la de arriba nada. Interpreto que como modulador de video se refieren al Balún

de adaptación de 300/75 ohms. Quisiera saber si esto es lo correcto.

Eduardo García  
Adrogué

## K-64

El circuito al que haces referencia fue pensado para una CZ 1000, y por tanto sus impedancias de entrada y salida, así como su nivel de salida están de acuerdo a las características de esta máquina. La conexión del mismo es interna, y por lo tanto está estrechamente vinculada al hardware de la computadora. Los circuitos de video de la C-128 son distintos a los de la CZ 1000 y por lo tanto vas a tener dificultades si tratas de conectarlo a la misma. Definitivamente no te lo recomendamos. En cuanto a tu confusión el modulador de video y el balún, estos son dos cosas totalmente distintas, y sería muy largo explicarte aquí la función de cada uno.

## De todo con interfaces

Tengo una TS 2068 y estoy haciendo un curso de Basic. ¿Me podrían decir cuáles son las impresoras no térmicas, con o sin interfase que son compatibles con mi máquina?

Enrique Shinelli  
Ezequiel Bustillo km.9,5

## K-64

Como ya sabrás, las únicas impresoras que pueden conectarse a la TS 2068 sin interfase son las térmicas a que haces referencia. Todas las demás necesitan una interfase, ya sea paralelo o serie para su funcionamiento. Esto no te limita a un tipo de impresora en particular, disponiendo así de un amplio espectro para elegir, siempre y cuando utilices la interfase adecuada.

## LA CUEVA DEL MSX

Llegó y estamos entregando  
El "SPECTRAVIDEO"

### Sistema SVI 728 MSX

- \* Consola con memoria 80 KB
- \* Disquetera SVI 707 de 360 Kb
- \* Tarjeta de 80 columnas
- \* RS 232 + modem SVI 737
- \* RS 232 SVI 757
- \* Expansión de 64 Kb en RAM
- \* Modem telef. de comunic.
- \* Data cassette SVI 767

### Sistema SVI 738 MSX

¡Sensacional! Computador personal portable.

- \* Consola de 80 Kb RAM + 32 Kb ROM + disquetera de 360 Kb + tarjeta 80 col.
- \* RS 232 C + Sist. operativo MSX DOS y CP/M + lenguaje Basic + bolso para portar.

## COMPUTRONIC S.A.

Viamonte 2096 (esq. Junín) - (1056)  
Cap. Tel. 46-6185

CURSOS  
LOGO - BASIC

Informes: CENEA - Tucumán 2044 - Cap.

FINANCIAMOS HASTA 7 PAGOS TODOS



**Informes Precisos**  
*Estoy en condiciones de comprarme una C-16, pero antes desearía que me asesoraran enviando la mayor y exacta información sobre las ventajas y desventajas de este modelo.*

Ariel A. Mariani  
 Carcaraña - Sta. Fe

## K-64

El mejor consejo que te podemos dar es que veas las notas que estamos publicando sobre la C-16. Esto te dejará con un panorama mucho más claro que si te diéramos unas pocas líneas de referencias en la sección correo.

**Juegos para C-16**  
*Quisiera que publiquen más juegos para C-16, y también quisiera saber dónde puedo conseguir el monitor C-1702 y la impresora MPS-801 en Mar del Plata.*

Juan Zuccoli  
 Mar del Plata

## K-64

Como te podrás imaginar, es muy difícil poder cumplir con los deseos de todos nuestros lectores, pero haremos lo posible. En cuanto a la información que nos solicitas, no tenemos direcciones para darte en la ciudad en que residís, pero no nos cabe duda de que si investigas un

poco por tu cuenta vas a encontrar lo que andas buscando.

## Más columnas en 2068

*Quisiera saber cómo lograr que una 2068 o Spectrum trabajen en 64 columnas, ya que de este modo lograría visualizar más información en los listados de Basic.*

Diana Gallo  
 Capital

## K-64

La única forma de lograr una mayor cantidad de columnas es por medio del soft adecuado. Existen en el mercado procesadores de texto que trabajan en 64 columnas, pero de todos modos esto no te serviría en caso de querer listar un programa con este ancho de impresión.

## Cuestiones de Hard

1.- *Me gustaría que me dijeran dónde comprar el Z-80 PIO, ya que pregunte en grandes casas de componentes electrónicos y no lo tenían. Es mas, no sabia si lo estaba pidiendo bien, ya que me decían que los integrados llevan una serie de número y letras y no, por ejemplo, Z-80 PIO.*

2.- *Cómo puedo hacer para conectar el PIO a la vez que el expansor de RAM. Cuáles se pue-*

*den utilizar de las líneas de salida y entrada cuando está conectada la RAM.*

3.- *Cuáles de estas salidas son compatibles con la Spectrum, aunque haya que reubicarlas en la forma de salida de ésta.*

Alberto Lanzani  
 Quilmes Oeste

## K-64

1.- El Z-80 PIO lo podés conseguir en cualquier casa de electrónica que esté al día en materia de chips para computación. Como ejemplo, podés dirigirte a MicroComp, sita en Moreno 1652, Capital. Por otra parte, haciendo referencia a lo que nos contás que te dijeron, si Z-80 PIO no es una serie de números y letras, deberíamos inventar un alfabeto nuevo.

2.- El PIO y la expansión de memoria no se molestan entre sí. Podés seguir utilizando todas las salidas y entradas en forma normal.

3.- Es necesario que sepas que este proyecto no es aplicable a Spectrum, dado que las direcciones de memoria utilizadas no son compatibles entre una y otra máquina.

## Información Avanzada

*Hace varios meses que estoy trabajando en la realización de programas en código máquina para la CZ 1500. Estos están orientados hacia la Ingeniería, carrera en la que curso el último año. Para proseguir los mismos, necesito conocer el mapa de memoria de la ROM de la 1500 y las distintas direcciones de entrada y salida para la pantalla, teclado y grabador.*

*Si Uds. disponen de esta información, les agradeceré si la pudie-*

*ran publicar en su revista.*

Javier Martín  
 Villa C. Paz Córdoba

## K-64

Es gratificante saber que hay quien, pese a la opinión generalizada, se dedica a crear programas para usos específicos como ser ingeniería. La información que nos solicitas, demuestra que tus programas serán realmente buenos, y esperamos que nos envíes alguno cuando los termines. Yendo específicamente a tu necesidad, esperamos poder publicar toda la información que nos pedís en los próximos números.

## Solidaridad

*Nuestra lucha consiste en la recuperación moral e intelectual de todos nuestros compañeros aquí alojados, que por distintas circunstancias nos encontramos privados de la libertad, pero no ajenos a la realidad social actual.*

*Por ello es que día a día luchamos por lograr la recuperación y formación profesional, porque consideramos que el hombre está sobre la tierra para dejar algo en su paso por la vida, amén de lo que hubiéramos sido o hecho antes de hoy.*

*Tratamos de construir e inclinar la balanza hacia el lado positivo, por ello hemos formado un colegio secundario, también estamos trabajando en la formación de talleres donde se podrá aprender un oficio.*

*En razón de lo expuesto y considerando que hay un gran número de muchachos que deseamos estudiar computación, y que debido a nuestra condición actual no contamos con los medios necesarios para ello, me atreví a escribir para*

# NOVEDAD

## SOUND BOX - PLUS

INTERFASE KEMPSTON PARA SPECTRUM,  
 CON RESET, CON LED INCORPORADO  
 INDICADOR DE FUNCIONAMIENTO,  
 DISPARADOR AUTOMATICO, AMPLIFICADOR  
 DE SONIDO 1 WAT (RMS) DE SALIDA  
 AMPLIFICANDO 50 VECES FIELMENTE EL  
 SONIDO GENERADO POR LA COMPUTADORA.

Fabrica y Distribuye

**COMPUMEP S.A.**

Belgrano 3282 P.B. "A" C.P. 1210 Tel. 89-6672/6906  
 ENVIOS AL INTERIOR



solicitar ayuda.

Norberto S. Zacarías  
Escuela Técnica  
U.1 Olmos  
C.C. Nro. 5  
(1901) La Plata

Me encuentro privado de la libertad y alojado en la Unidad Penal Nro. 1 de la ciudad de Paraná. Soy poseedor de una COMMODORE 64, por lo tanto asiduo lector de su prestigiosa revista, dado que su costo es relativamente bajo. Ante la posibilidad de poder seguir utilizando mi computadora dentro del penal, dado que las autoridades me han autorizado a hacerlo, me veo en la necesidad de dirigirme por medio de ustedes a quien pudiera hacerme una donación, obsequio o lo que sea de un Datassette, ya que no lo poseo y dada mi situación no puedo comprarlo.

Como ya sabrá, el hecho de no poder almacenar los programas de alguna forma hace que el uso que le puedo dar a mi computadora sea muy limitado. Dado que tampoco tengo un grabador común, una interfase no me serviría. Este pedido es como un salvavidas que pido a la sociedad para poder seguir viviendo de esperanza en el futuro.

Juan C. Gallardo  
C.C. 78  
(3100) Paraná  
Entre Ríos

## K 64

Esperamos que estas propuestas hagan eco en las personas adecuadas, y que sea posible equipar en forma suficiente a los distintos centros de rehabilitación.

## INFORMES C-16

Quisiera solicitarles la

siguiente información referida a la computadora C-16:

- 1.- forma de acceder a bibliografía referente a programación Basic en el tema estadística general.
- 2.- Información sobre las cualidades de mi computador especialmente compatibilidad con otras máquinas tales como Spectrum, TK, Apple, etcétera.
- 3.- Forma de ampliar la capacidad de la C-16, pues tengo entendido que se la puede ampliar a 64K.

Raúl González  
(8520) S. Antonio Oeste  
Río Negro

## K-64:

- 1.- En nuestro número aniversario (15) podrás encontrar toda la información que necesites al respecto.
- 2.- Estamos tratando de dedicarle cada vez más

espacio a la C-16 en nuestras páginas, te pedimos que nos tengas un poco de paciencia.

3.- Todavía no tenemos noticias de que se hayan fabricado o importado estas ampliaciones, aunque la idea la tiene más de uno.

## COMPARACIONES

Antes que nada quiero felicitar a todos los que colaboran con la revista.

Quisiera saber algunas características y capacidades de las computadoras Commodore C-16, C-64, C-128 y la Amiga. También quisiera saber cuál es la mejor para cada aplicación (utilitarios, entretenimientos y educativos).

Walter J. Bucheta  
Dto. Tala  
Entre Ríos

# CIBERNE

## SOFTWARE

### LINEA SINCLAIR

#### MISION IMPOSIBLE

Sólo para expertos; te sentirás todo un agente secreto en la guarida de Elvin Atombecker. La misión es hiper peligrosa. El mejor, más allá de cualquier video game.

#### PUD PUD

Nuestro simpático protagonista, similar a un comecocos, se encuentra prisionero en un mundo loco, donde ocurren las cosas más extrañas. El problema es cómo sobrevivir. Pone a prueba tus habilidades.

### LINEA COMMODORE

#### OLLO I

Apasionante aventura en el espacio donde deberás defenderte de las naves invasoras. Contando con una poderosa nave, equipada con la máxima tecnología.

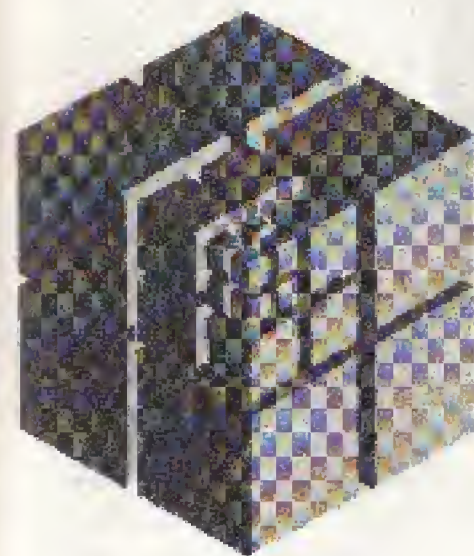
#### DONKEY KONG II

El famosísimo gorila King Kong nos hará pasar difícil la escalada al edificio, pero no será imposible!

### LINEA MSX

MSXTEXT: el más poderoso procesador de textos  
MSXDATA: Banco de datos  
MU005  
Ingeniería Económica

Solicite nuestro catálogo  
CON INFINIDAD DE TITULOS



MITRE 868 - L. 3 - ROSARIO

Distribuye:

MICROVIDEO Sarmiento 1586 6° "B" (1042) Cap. Tel.: 35-0164



# K-64:

La duda que nos plantea es muy interesante, pero desgraciadamente escapa a las líneas que le podríamos dedicar en esta sección. De todos

modos, y para que todos se puedan informar, estamos preparando una nota en donde haremos un estudio comparativo de las computadoras de la línea Commodore.

## Bolsa de Usados

- Vendo TK2000 —Tel.: 88-0181— señor Rubén.
- Canjeo los módulos

de juegos para TI99, TI Invaders, Microsurgeon, Parsec, por otros juegos o periféricos para la TI. Santiago Bogari, calle Puerto Belgrano 340 —Cipolletti— Río Negro.

- Vendo TK85 casi nueva, 12 juegos en cassette c/joystick —Tel.: 99-2511, precio a convenir

- Vendo CZ 1500 impecable, 5 juegos, manual de instrucciones y cables de conexiones. \$ 120. Dante Fabio Maccarini. Agustín Alvarez 196. General Alvear (5620). Mendoza.

- Vendo CZ 1000 excelente, ficha de electricidad nueva, 16 K, precio \$ 60 (sesenta). De tarde TE: 567-7026

- Vendo Sinclair CZ 1000 con expansión de memoria a 16 K. Cables, manual en castellano y 40 programas en cassettes. Maure 3590, Capital. TE: 622-0516. Lunes a viernes 13 a 18 hs. Pedro Guzmán.

- Vendo Texas TI 99/4A completa con Basic extendido, programa utilitarios y educativos. TE: 041-216899. Daniel (Rosario).

- Vendo Sinclair Spectrum 48 K, Pal-N, impresora térmica, papel, interfase para joystick Kempston con autofine, amplificador de sonido y reset, 80 programas (juegos, utilitarios, etc.) revistas especializadas (Microhobby), ZX, etc.) 2 libros, manuales, transformadores, etc. Todo por 370 australes. TE: 89-5855

- Vendo TK 83. Manuales en castellano, joystick, 1 cassette con 3 juegos. Precio: \$ 80. Carlos Lizasualn. Calle 4 N° 667. City Bell. TE: 021-80-1557. Bs. As.

## DEBUGGING

En la nota "Interfase de control" para CZ 1000/1500 se deslizaron un par de bugs, que si bien no impiden el funcionamiento del circuito, es bueno que los tengan en cuenta.

El lector Luis Tolocka estuvo leyendo el manual de Zilog y nos hizo notar que al port que nosotros llamamos "A", es en realidad el "B" y viceversa.

Segundo, y por suerte último, en el texto de la página 31 dice: "una condición alta (1) significará salida, mientras que una baja (0) significará una entrada". Si observamos con atención, esto se contradice con lo indicado en la

figura 5, y también con lo que dice el programa.

Como ya se podrán imaginar, el texto está equivocado, y en realidad es al revés. Un 1 significará entrada y un 0 salida.

Por último, nos hace una sugerencia para aumentar la flexibilidad del circuito. Esta se basa en cambiar el direccionamiento del port B, sacándolo de la dirección #81. El problema de trabajar con esta dirección es que, si queremos utilizar el port B para salida de datos, (cambiando el hardware por supuesto) no podremos enviar datos de salida, pues la máquina se colgará. La causa de esto radica en que la ULA

confunde la dirección #81 con la #FE, y como consecuencia perdemos control del sistema.

En definitiva, los cambios que debemos hacer para poder usar el port B como salida serán:

**Hardware:**  
Conectar la address 7, directamente sin negador.

La pata B/A debe conectarse a la A3.

La pata C/D debe conectarse a la A4.

**Software:**  
La tabla de direccionamiento quedará:

07 - Dato port A  
0F - Dato port B  
17 - Control port A  
1F - Control port B

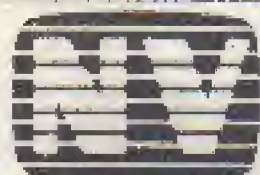
Por último, queremos recordarles que el circuito funciona tal como está, y si no entendieron muy bien esta última parte, no se preocupen demasiado, pues es práctica sólo para lectores con conocimiento de hardware avanzados.

Prohibida la reproducción total o parcial de los materiales publicados, por cualquier medio de reproducción gráfico, auditivo o mecánico, sin autorización expresa de los editores. Las menciones de modelo, marcas y especificaciones se realizan con fines informativos y técnicos, sin cargo alguno para las empresas que los comercializan y/o los representan. Al ser informativa su misión, la revista no se responsabiliza por cualquier problema que pueda plantear la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los sistemas y los dispositivos descritos. La responsabilidad de los artículos firmados corresponde exclusivamente a sus autores.

DREAN COMMODORE PLAN DE AHORRO ATARI 64 y 128 K

• MICRODIGITAL - TK85 - TK90-TK2000 • SINCLAIR 1000-1500-2000

• JOYSTICK - CASSETTES - DISKETTES - PROGRAMAS



MICROCOMPUTER

NADESHVILA

RIVADAVIA 6495

Tel.: 632-3873

CAP.



computers

ACCOUNT SA

AV. GAONA 1458 - ☎ 59-5240  
(1416) BUENOS AIRES

COMPUTADORAS

- CINTAS IMPRESORAS
- COMMODORE 64

CONVERSION DE TV Y VIDEOS A BI-NORMA  
PLANES AHORRO DREAN.



**Papá, sabías  
que a la Talent MSX  
nada le es imposible?**



**para  
jugar,  
estudiar y  
trabajar**

Es cierto: a la computadora personal Talent MSX nada le es imposible, porque gracias a la norma internacional MSX\* trasciende sus propios límites. Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo han sido discontinuadas por obsolescencia en sus lugares de origen, TALENT MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo.

Todo lo que la computación pensara ya está logrado en una Talent MSX.

Su éxito en el mundo de la enseñanza emergente lo demuestra. Día a día más establecimientos educacionales dotan sus aulas con esta computadora personal con vocación y prestaciones de una grande.

Talent MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo.

La computadora personal Talent MSX pone a su disposición un mundo de software y con la incorporación de sus periféricos dialoga de igual a igual con cualquier PC profesional.

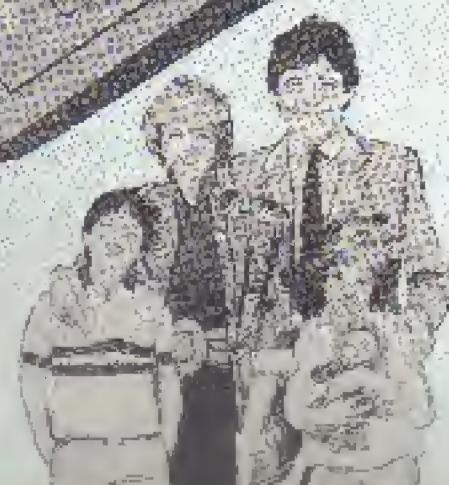
Por todo esto Talent MSX es la futura-computadora.



dialogo - D.T.

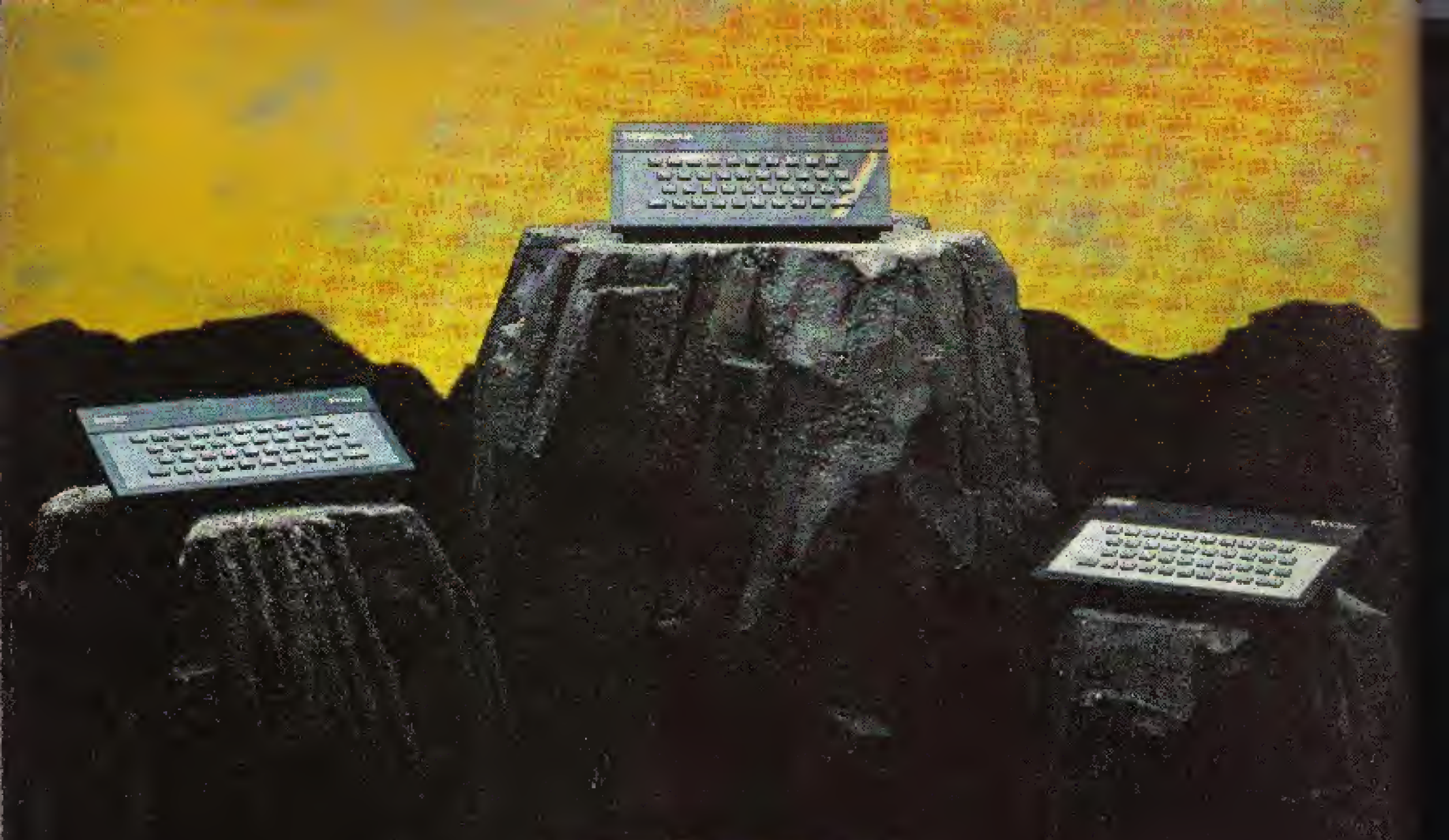
**Talent MSX**  
**Inteligencia en crecimiento**

Producida en San Luis por Telemática S.A.  
Curso de introducción sin cargo y 6 meses de garantía



**DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS:** CAPITAL FEDERAL: AMATRIA, Sanjurjo 175 - MACEO, Av. 26 de Mayo 1402 - BAJOCA COMPUTACION, Juramento 2349 - COMPUFRANCO, Av. de Mayo 963 - COMPUSHOP, Córdoba 1494 - HOME COMPUTIQUE, Córdoba 1111 - P. COMPUTRONIC, Marlene 2256 - CP 67 CLUB, Florida 683 - L. 36 - DALTON COMPUTACION, Cabildo 2283 - EL AG, Cabildo 730 - MICROSTAR, Calle 462 y Maipú 191 - C.S.P., Bariloche Mitre 854 - SERVICIOS EN INFORMATICA, Paraná 184 - DISTRIBUIDORA CONCALDES, Tucuman 1458 - MICROMATICA, Av. Pueyrredón 1135 - ACASSUSO, Carlos Casares 937 - LANUS: COMPUTACION LANUS, Casquero 7166 - LOMAS DE SAMORA: ARSESIS COMPUTACION, Av. Mayo 289 - MARTINEZ, Video-Byte, Hipólito Yrigoyen 32 - RAMOS MELIA, Donato 327 - SUMASUR, Alvaro 236 - LA PLATA: CADEMA, Calle 7 y 1240 - CERO UNO INFORMATICA, Calle 45 y 525 - NAB DEL PLATA: FAST, Caracaras 1755 - MECOCHEA: CARAL, Calle 62 N° 2923 - SFRCOM, Calle 57 N° 2216 - TRENQUE LAUQUEN: COMPUQUEN, Villegas 231 - CORDOBA: AVIUDATA, Pasaje Santa Catalina 27 - TEOSEM, Santa Rosa 715 - ROSARIO: 2001 COMPUTACION, Santa Fe 1468 - MINICOMP, Merlo 862 - SIDA, Urquiza 1052 - SANTA FE: ANGEANT, P. San Martín 7433 - L. 36 - SISOR, Rivadavia 1062 - INFORMATICA, San Geronimo 272 y 25 - VILLA MARIA: JUAN CARLOS TRENTU, 9 de Julio 90 - LA RIOJA: DANTE CASTAGNO, Pelagio B. Luna 271 - MENDOZA: INTERFACE, Bernardino 88 - BAT & BYTE, 9 de Julio 1030 - COMODORO RIVADAVIA: COMPUSER, 25 de Mayo 827 - GENERAL ROCA: DISTRIBUIDORA VECCHI, 25 de Mayo 762 - LA PAMPA: MARINELLI, Pellegrini 155 - NEQUEN: MEGA, Panto Moreno 323 - EDISA, Roca 650 - FIDELITYNET, RIO GRANDE: INFORMATICA M & B, Perito Moreno 290 - SAN CARLOS DE BARILECHE: L. ROBLEDO & ASOCIADOS, Diem 13, Pdo 1 - TRELEW: CISTANOWA, Bernardino 482 - PARANA: MAJHO GARCIA, Lauro y Santa Fe - POSADAS: CENTRO DE COMPUTOS EL DORADO, Colon 2429 - RESISTENCIA: FRANDO SANTI, Carlos Pellegrini 761 - SAN SALVADOR DE JUJUY: 3 F COMPUTACION, Salta 1182 - SALTA: DELTA COMPUTACION, Caseros 673 - SAN MIGUEL DE TUCUMAN: LEXICON, 9 de Julio 85 - ELECTRONICA VALLE, Crisostomo Alvarez 254





# Las computadoras del país.

Desde su nacimiento en 1941, Czerweny y su gente se fijaron un objetivo: el logro permanente de productos de una calidad equiparable al mejor nivel internacional.

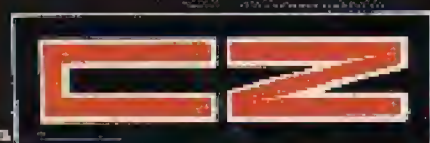
Hoy Czerweny simboliza en CZ una sólida y firme experiencia industrial y tecnológica.

Los ejemplos son sus computadoras CZ Spectrum, CZ 1000 Plus y CZ 1500 Plus.

Computadoras pensadas para que estén al alcance de todos, de fácil utilización, variadas prestaciones y con un amplio software.

A través de la red CZ, Czerweny garantiza seguridad y asesoramiento para el usuario.

Todo esto confirma que decir CZ es decir las computadoras del país.



Czerweny

## Computadoras para todos.